

ВЛИЯНИЕ БЕНТОНИТОВОЙ ГЛИНЫ НА СВОЙСТВА КИСЛОТНО-ОСНОВНОЙ БУФЕРНОСТИ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ ПОЧВЫ В УСЛОВИЯХ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

А. В. Козлов¹, А. Х. Куликова², И. П. Уромова¹

¹ ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина» 603950, г. Нижний Новгород, ул. Ульянова, 1;

² ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П. А. Столыпина» 432017, г. Ульяновск, б-р Новый Венец, 1
E-mail: a_v_kozlov@mail.ru

Поступила в редакцию 10 сентября 2018 г., принята к печати 26 февраля 2019 г.

В трехлетнем микрополевом эксперименте изучено влияние бентонитовой глины на показатели кислотности-основности буферности дерново-подзолистой легкосуглинистой почвы. Проведены лабораторные исследования по изучению буферных характеристик исходной породы. Установлено, что бентонит отличается высоким содержанием обменных соединений Ca^{++} и Mg^{++} и проявляет буферные свойства против подщелачивания (S_B 7,87 cm^2) и — в большей степени — против подкисления (S_B 20,74 cm^2). Степень его естественной буферной емкости является высокой и также выражена в кислотном интервале (E_B 79%), а индекс $[\text{H}^+]/[\text{OH}^-]$ -равновесия сильно смещен в щелочную сторону (2,63). Данные характеристики объясняют полученные закономерности влияния бентонитовой глины на свойства буферности почвы. Интенсивность ее основной буферности сильно возрастает в результате внесения материала в зависимости от его дозы, что приводит к увеличению площади буферности к кислоте почти в два раза. Максимальный эффект от изменения I_B в зависимости от дозы внесения глины наблюдается только в первый год, однако пролонгированное действие на другие показатели сохраняется вплоть до третьего года. Вследствие усиления буферной способности почвы к подкислению под действием бентонитовой глины, повышается степень естественной буферной емкости самой почвы (с 19% до 37% в $[\text{H}^+]$ -интервале и с 34% до 58% в $[\text{OH}^-]$ -интервале). При этом степень буферности почвы по щелочному диапазону меняется с низкой на среднюю. Насыщение ППК почвы основными катионами является оптимальным при внесении наименьшей из изученных доз материала, поскольку индекс кислотности-основности равновесия почвы в данном случае является наиболее высоким.

Ключевые слова: бентонитовая глина, дерново-подзолистая легкосуглинистая почва, свойства кислотности-основности буферности и их стабилизация.