

ИССЛЕДОВАНИЕ СКОРОСТИ РАСТВОРЕНИЯ КРУПНЫХ ЧАСТИЦ ДОЛОМИТА В КИСЛОЙ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ СУПЕСЧАНОЙ ПОЧВЕ ПО ДАННЫМ ЛАБОРАТОРНОГО ОПЫТА

О. Ю. Павлова¹, А. О. Берсенева², А. В. Литвинович¹, А. В. Лаврищев², И. В. Салаев¹, В. М. Буре^{1, 3}

¹ФГБНУ «Агрофизический научно-исследовательский институт»,
195220, Санкт-Петербург, Гражданский пр., д. 14;

²Санкт-Петербургский государственный аграрный университет,
196601, Санкт-Петербург, Россия;

³Санкт-Петербургский государственный университет,
199034, Санкт-Петербург, Россия

Поступила в редакцию 17 августа 2020 г., принята к печати 26 августа 2020 г.

В условиях лабораторного опыта установлена динамика изменения (убыли) массы крупных частиц доломита различной степени выветрелости. В процессе длительного компостирования крупных частиц доломита с кислой дерново-подзолистой супесчаной почвой выявлено, что убыль массы гранул доломита зависит от времени их нахождения в почве и периода складирования в отвалах. За 61 день компостирования чётких закономерностей, свидетельствующих о влиянии времени нахождения доломита в отвалах на скорость его растворения в почве, не обнаружено. Спустя 61 день после внесения доломита в почву величина убыли массы частиц колебалась от 4,1 до 8,2% от первоначальной. Спустя 114 дней после начала компостирования величина убыли массы доломитовых частиц, находящихся в отвалах длительное время, колебалась от 32,8 до 34,2% от исходной. При растворении в почве частиц доломита, складываемых в отвалах на протяжении меньшего количества времени, данная величина колебалась от 8,7 до 14,5% от исходной массы. В работе рассмотрены механизмы выветривания (разложения) доломитовой крошки в почве. Перечислены факторы, увеличивающие скорость разложения доломита. Разработаны линейные эмпирические модели скорости растворения доломита в почве. Проведена кластеризация разработанных моделей по абсолютным значениям скорости убывания массы частиц в сосудах. Сделан вывод, что при определении дозы применения крупных частиц доломита для мелиорации кислых почв и продолжительности их действия следует учитывать время нахождения доломита в отвалах.

Ключевые слова: доломит, скорость растворения, почва, эмпирические модели, химическая мелиорация.