

ВКЛАД НИТРИФИКАЦИИ И ДЕНИТРИФИКАЦИИ В ОБРАЗОВАНИЕ ЗАКИСИ АЗОТА В ПРОФИЛЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ СУПЕСЧАНОЙ ПОЧВЫ

И. М. Мухина, Е. Я. Рижия, Н. П. Бучкина, Е. В. Балашов

ФГБНУ Агрофизический научно-исследовательский институт

Гражданский проспект, 14, Санкт-Петербург, 195220

E-mail: muhinairina1989@gmail.com

Поступила в редакцию 27 июля 2015 г., принята к публикации 06 сентября 2015 г.

В лабораторном эксперименте проведена количественная оценка вклада процессов нитрификации и денитрификации в эмиссию закиси азота (N_2O) из профиля дерново-подзолистой супесчаной почвы. Результаты эксперимента показали, что денитрификация достоверно ($p < 0,001$) превышала нитрификацию (в среднем в 25–40 раз) в зависимости от глубины изучаемого профиля. С повышением влажности на 5% количество выделившейся N_2O в результате нитрификации увеличивалось в среднем в 1,4 раз, а в результате денитрификации – в 1,9 раз. С повышением температуры почвы на $5^\circ C$ как при нитрификации, так и денитрификации количество N_2O увеличивалось в среднем в 1,7 раз. Денитрификация увеличивалась вниз по почвенному профилю, а нитрификация уменьшалась с глубиной. Интенсивность процессов нитрификации и денитрификации во всех вариантах опыта достоверно ($p < 0,001$) повышалась с увеличением содержания минерального азота ($p < 0,001$) в среднем в два раза по сравнению с вариантами без внесения минеральных удобрений.

Ключевые слова: закись азота, нитрификация, денитрификация, дерново-подзолистая супесчаная почва, температура, влажность, минеральные удобрения.