

Изменение почвенного микробиоценоза при воздействии газообразных продуктов горения

Научный руководитель – Казеев Камиль Шагидуллович

Нижельский Михаил Сергеевич

Аспирант

Южный федеральный университет, Академия биологии и биотехнологии им. Дмитрия Иосифовича Ивановского, Кафедра экологии и природопользования, Ростов-на-Дону, Россия

E-mail: nizhelsky2011xxx@mail.ru

Пирогенный фактор оказывают влияние на все компоненты биогеоценоза и играет важную роль в изменении почвенно-растительного покрова, может существенно изменить физические, химические и биологические свойства почв [1, 2]. В ходе горения, токсичные газы, оказывают на живые организмы отравляющее действие. При сгорании выделяются такие опасные газообразные продукты, как угарный газ, углекислый газ и другие [3].

Цель исследований - выявить влияние газообразных продуктов горения материалов растительного происхождения на численность почвенных микроорганизмов. Почва, используемая в эксперименте - чернозем обыкновенный южно-европейской фации карбонатный тяжелосуглинистый ботанического сада Южного федерального университета. Работа выполнялась с помощью дымогенератора «Merkel Standart». В качестве продукта горения - опилки сосны. Время образцов под дымом оставило 30, 60, 120 минут.

Определена численность почвенных микроорганизмов методом посева на плотные питательные среды. Для количественной характеристика микрофлоры почв использовалась среда Чапек для микромицетов, МПА - для сапротрофных бактерий [1]. Численность бактерий рода *Azotobacter* при помощи метод комочков обрастания на среде Эшби.

Согласно полученным результатам, численность микромицетов уменьшалась в зависимости от времени воздействия дыма на почву. После 30 минут обработки дымом на 25%, после 60 и 120 минут на 51% и 57% соответственно. Обилие бактерий рода *Azotobacter* также снизилась. После 120 минут показатель уменьшился относительно контроля на 62%. Численность сапротрофных бактерий на МПА была так же, как и в контрольной почве без воздействия. Таким образом, выявлена высокая чувствительность бактерий рода *Azotobacter* и микромицетов к продуктам горения материалов растительного происхождения.

Исследование выполнено при поддержке гранта Президента Российской Федерации (НШ-2511.2020.11).

Источники и литература

- 1) Казеев К.Ш., Колесников С.И., Акименко Ю. В., Даденко Е. В. Методы диагностики наземных экосистем. Ростов-на-Дону. Изд-во ЮФУ, 2016. 356 с.
- 2) Казеев К.Ш., Одабашян М.Ю., Трушков А.В., Колесников С.И. Оценка влияния разных факторов пирогенного воздействия на биологические свойства чернозема // Почвоведение. – 2020. – № 11. – С. 1372-1382.
- 3) Porowski R., Awaryjne uwolnienia substancji palnych do środowiska, Wydawnictwo Szkoły Głównej Służby Pożarniczej, Warszawa 2017.