ФОРМИРОВАНИЕ МИКРОБНЫХ СУКЦЕССИЙ НА ГРУНТАХ С ОТВАЛОВ ВСКРЫШНЫХ ПОРОД БОРОДИНСКОГО УГОЛЬНОГО РАЗРЕЗА

Винс Д.А.

Научный руководитель к.б.н, доцент Гродницкая И. Д.

*Федеральное государственное автономное образовательное*

*учреждение высшего профессионального образования*

*«Сибирский федеральный университет»,*

*Институт фундаментальной биологии и биотехнологии*

dianyss@mail.ru

Территории разработок угольных месторождений занимают большие пространства, а их влияние на окружающую среду усиливается [2]. Горно–техническая деятельность человека является причиной образования техногенных ландшафтов, представленных отвалами вскрышных пород, которые постепенно осваиваются различными организмами, при совместном воздействии которых меняются агроэкологические свойства верхних слоев отвалов [1].

Микробиота играет важнейшую роль в процессе регенерации биогеоценозов техногенного ландшафта, так как непосредственно участвует в процессах минерализации и гумификации растительных остатков, воздействуя на них экзоферментами, минеральными и органическими кислотами и другими метаболитами.

Основной целью работы являлось изучение первичной (пионерной) стадии микробной сукцессии на почвогрунтах с отвалов вскрышных пород Бородинского угольного разреза.

Эксперимент заложен в мае 2011г. На посевном участке Института леса им. В.Н. Сукачева СО РАН были спланированы восемь вариантов опыта с грунтами, привезенными с Бородинского угольного разреза. Для улучшения качества грунтов в них вносили опилки, микопродукт, бактериальный препарат и мочевину. Контролем служили участки без внесения каких-либо добавок. В вегетационный период 2012 г. (в мае) участки засевали семенами сосны обыкновенной *(Pinus sylvestris* L.*)* и лиственницы сибирской *(Larix sibirica* L), предварительно обработанные водной суспензией грибов *Trichoderma harzianum* (титр 109 спор / мл). Установлено, что обработка семян хвойных триходермой оказала благоприятное влияние на рост и выживание сеянцев лиственницы (количество всходов по сравнению с контролем оказалось выше в среднем в 4 раза). Влияние данной обработки на грунтовую всхожесть сеянцев сосны не столь значительно, за исключением варианта с микокомпостом.

Отмечено, что на протяжении вегетации (май-июль) доминировали олиготрофные группы микроорганизмов и коэффициенты олиготрофности превышали минерализационные, что свидетельствует о недостаточном содержании питательных элементов в грунте и слабой интенсивности деструкционных процессов. Наибольшие значения численности эколого-трофических групп микроорганизмов отмечены в вариантах с микокомпостом, по сравнению с контролем и другими вариантами опыта.

Установлено, что экофизиологический статус микробных сообществ всех участков не стабилен, о чем свидетельствуют высокие значения микробного метаболического коэффициента (qСО2), микробоценозы грунтов находятся на стадии первичного почвообразования.

1. Гродницкая И.Д, Трефилова О.В., Шишикин А.С. Агрохимические и микробиологические свойства техногенных почвы отвалов (Канско-Рыбинская котловина) // Почвоведение, 2010. №3. С. 1-13.
2. Напрасникова Е.В. Биологические свойства почв на угольных отвалах // Почвоведение, 2008. № 12. С. 1487-1493.