

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ШТАММОВ МИКРООРГАНИЗМОВ НЕФТЕЗАГРЯЗНЁННЫХ ТУНДРОВЫХ ПОЧВ

Исполнитель: Михайлова Анастасия Николаевна
 Обучающаяся кафедры «Экология», профиль «Экологическая безопасность»,
 Институт Естественных Наук,
 Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина
 E-mail: mihailovaanastasiyan@gmail.com

Целью настоящей работы являлось изучение изменения состава и численности микрофлоры почв Крайнего Севера под влиянием загрязнения нефтепродуктами на примере торфяно-глеевой почвы, месторождение Титова, НАО.



Расположение месторождения им. Титова на карте

Загрязненной дизельным топливом территории, подлежащей рекультивации, были выделены три участка с разнородными почвенными условиями и различным содержанием остаточных нефтепродуктов. Почвы участков – торфяно-глеевые.

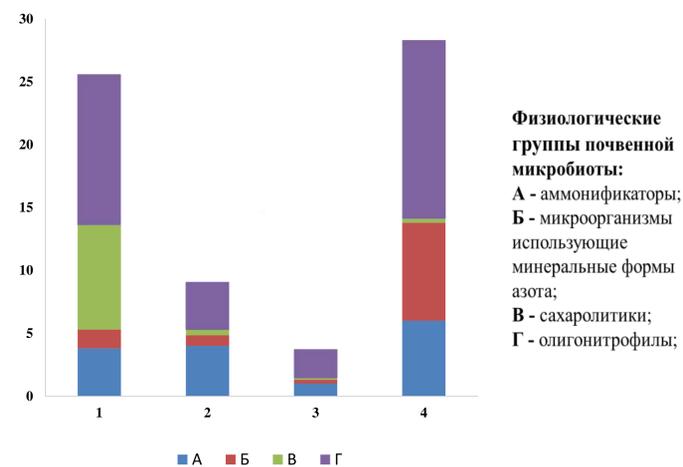


Вид обследованного участка: 1– торф с участка, подвергнутого рекультивации методом землевания; 2 – торф слаборазложившийся; 3 – торф слаборазложившийся сильно обводненный.

Для выделения микроорганизмов из образцов почв использовали чашечный метод. Метод заключается в процессе добавления суспензии микроорганизмов на поверхность твердой питательной среды. Определение количества микроорганизмов проводили по числу развившихся колоний в единицах КОЕ на г в.с.п., учитывая, что одна микробная клетка дает начало одной колонии.

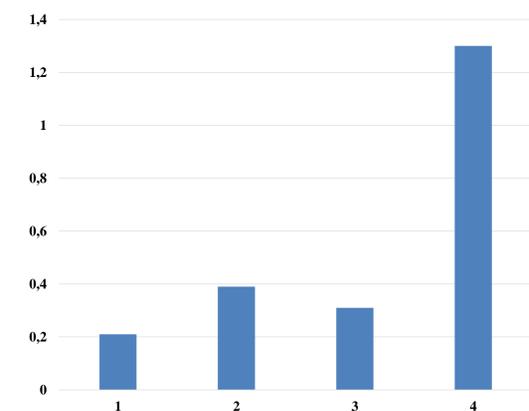
Исследования состава и численности микрофлоры в тундровых почвах при нефтяном загрязнении необходимы как для оценки воздействия нефти на биоценозы крайнего севера, так и в целях последующего выделения культур микроорганизмов, потенциальных биологических агентов для разложения углеводородных загрязнений.

Численность основных трофических групп микроорганизмов в нефтезагрязнённых торфяных почвах.



В процессе определения состава микрофлоры было выделено 4 основные физиологические группы почвенной микробиоты: аммонификаторы, микроорганизмы, использующие для своей жизнедеятельности минеральные формы азота, сахаролитики, олигонитрофиллы. Численность микроорганизмов в загрязненной почве возрастает в ряду: микроорганизмы, использующие минеральные формы азота < аммонификаторы < сахаролитики < олигонитрофиллы. Что позволяет охарактеризовать микробоценоз, как соответствующий второму этапу самоочищения тундровых почв от микроорганизмов. В работе были определены коэффициенты минерализации и иммобилизации. По данным было выяснено, что процессы иммобилизации преобладали над процессами минерализации. Такое отношение объясняется численным преобладанием группы аммонификаторов над микроорганизмами, использующие для своей жизнедеятельности минеральные формы азота. К тому же было подтверждено, что высокая влажность почвы способствует увеличению разнообразия микробного сообщества, что отразится на скорости минерализации.

Интенсивность процессов минерализации в почвах



Характеристика образца:

- 1 - торф с участка, подвергнутого технической рекультивации;
- 2 - торф слаборазложившийся;
- 3 - торф слаборазложившийся сильно обводненный;
- 4 - условно фоновый.