

Характеристика биологической активности урбаноземов г.Ростова-на-Дону.

Илюшкина Любовь Николаевна

аспирант

Южный федеральный университет, биолого-почвенный факультет,

г. Ростов-на-Дону, Россия

E-mail: lubsas@inbox.ru

В настоящее время почвы испытывают постоянно возрастающее антропогенное воздействие. Оказывая существенное влияние на все свойства почвы, антропогенный фактор выступает в качестве важного регулятора ее биологической активности.

Расширение масштабов городской среды приводит к формированию современных городских почв, в значительной степени отличающихся от естественных природных. Почвенные биосистемы города подвергаются существенным структурным преобразованиям и это выражается прежде всего в перераспределении биологической активности почв в пределах почвенного профиля.

Объектом данного исследования были городские почвы, отобранные в разных функциональных зонах города Ростова с глубин 0-20см и 20-40см.

В исследуемых почвах определяли активность ряда оксидоредуктаз и гидролаз, в частности: каталазы, полифенолоксидазы, инвертазы и уреазы. Влияние антропогенного воздействия также определяли по численности различных физиологических групп микроорганизмов (бактерии, актиномицеты, грибы) и общей потенциальной дыхательной активности почв.

Исходя из полученных данных установлено, что из исследуемых ферментов индикаторами загрязнения можно считать каталазу и полифенолоксидазу, активность которых резко снижается в загрязненных почвах, в то время как инвертазная активность максимальна в нижнем слое зоны максимального загрязнения.

Анализ полученных данных по количественному содержанию исследуемых групп микроорганизмов показал, что максимальная численность бактерий, актиномицетов и микромицетов обнаружена в верхнем слое промышленной зоны. Распределение численности по почвенному профилю аналогично для всех исследуемых групп микроорганизмов: в жилой, рекреационной и промышленной зонах их количество снижается в нижнем слое, а в зоне максимального загрязнения – увеличивается. Исключением являются популяции актиномицетов в жилой зоне и зоне максимального загрязнения.

В ходе исследования выявлена корреляционная зависимость между показателем общей потенциальной дыхательной активности и количеством микромицетов в почве. Также была выявлена обратная зависимость между показателями активности полифенолоксидазы и инвертазы. Все описанные выше корреляционные зависимости между исследуемыми биохимическими и микробиологическими показателями являются статистически достоверными.

Таким образом, исследуемые показатели позволяют судить об изменениях биологической активности почв под действием антропогенного пресса и могут служить теоретической основой для разработки методов мониторинга состояния урбаноземов.

Литература

1. Галстян А.Ш.//Сообщение лаборатории агрохимии АН АрмССР. Биологические науки.1961.№5. С 69-74.
2. Методы почвенной микробиологии и биохимии. / Под ред. Звягинцева Д.Г. – М., 1991.
3. Приваленко В.В., Безуглова О.С. Экологические проблемы антропогенных ландшафтов Ростовской области. Ростов-на-Дону, 2003.

