**Прокариотные сообщества в городских почвах и твёрдых атмосферных выпадениях города Москва**

***Гришковец Диана Сергеевна***

*Студентка, 2 года обучения магистратуры*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, факультет почвоведения, Москва, Россия*

*E-mail:* [*dianagrishkovets@gmail.com*](mailto:dianagrishkovets@gmail.com)

На территориях вблизи дорог и автотрасс уровень запыленности воздуха и загрязнение почвы антропогенным материалом постоянно возрастают [2]. Это ведет к изменениям всех свойств почвы, включая химические, физические, биохимические и микробиологические показатели. Почвенное бактериальное сообщество, вероятно, оказывает существенное влияние на состав пылеаэрозоля [2] и может приводить к увеличению видового разнообразия микробных сообществ за счет создания новых почвенных ниш [3].

В соответствии с этим, целью данного исследования было оценить численность и характеристику прокариотной составляющей городских почв и ТАВ в Москве с учетом различной антропогенной нагрузки на выбранных участках, таких как ТТК, Хамовники, ИМГРЭ и ИПЭЭ.

Используя методы луминесцентной микроскопии и посева, было изучено количество прокариот в ТАВ и урбаноземах, а также состав культивируемых сапротрофных бактерий [1]. В ТАВ число сапротрофных бактерий колебалось от 0,95 до 2,38 × 107 КОЕ/г почвы, с максимальным значением в пылеаэрозоле Хамовников. В урбаноземах число бактерий варьировало от 0,76 до 1,76 × 107 КОЕ/г почвы, с максимальным значением в урбаноземе Хамовников. Эти значения сопоставимы с данными о верхнем горизонте почв в умеренном поясе России.

В сапротрофных бактериальных комплексах твердых атмосферных выпадений преобладали представители филума Proteobacteria, а также некоторые коринеподобные бактерии рода *Micrococcus* и *Rhodococcus*. В образцах ТАВ в небольших количествах были обнаружены бактерии рода *Arthrobacter, Streptomyces, Васillus* и *Myxococcus*. В урбаноземах и реплантоземах преобладали представители филума Proteobacteria (роды: *Cytophaga, Pseudomonas, Xantomonas, Erwinia*), среднее обилие имели бактерии рода *Streptomyces*, *Bacillus* и *Myxococcus*.

Значения индекса Шеннона варьировались от 2.07 до 2.33 в ТАВ и от 1.15 до 2.55 в почвах, указывая на значительное таксономическое разнообразие. Большие значения индекса выравненности Пиелу в ТАВ могут быть связаны с активным поступлением микроорганизмов из воздуха.

Результаты исследования свидетельствуют о значительном разнообразии сапротрофных бактерий в ТАВ и урбаноземах, а также о важной роли атмосферного поступления микроорганизмов в формировании их состава. Это подчеркивает необходимость дальнейших исследований для полного понимания влияния атмосферных факторов на микробное сообщество в городских экосистемах.

# Литература

1. Белов А.А., Чепцов В.С., Лысак Л.В. Методы идентификации почвенных микроорганизмов. Москва:МАКС Пресс, 2020. 196 с
2. Прокофьева Т. В., Шоба С. А., Лысак Л. В., Иванова А. Е., Глушакова А. М., Шишков В. А., Лапыгинa Е. В., Шилайкa П. Д., Глебова А. А. Органические компоненты и биота в составе городского атмосферного пылеаэрозоля: потенциальное влияние на городские почвы // Почвоведение. 2021
3. Després V.R., Huffman J.A., Burrows S.M., Hoose C., Safatov A.S., Buryak G., Fröhlich-Nowoisky J., Elbert W., Andreae M.O., Pöschl U., Jaenicke R. Primary biological aerosol particles in the atmosphere: a review // Tell. B: Chem. Phys. Meteorology. 2012. V. 64. No 1. P. 1-53.