**Микробная индикация состояния почв участка территории лесопарка «Рассказовка» прилегающего к Боровскому шоссе**

***Бутыльская С. А., Дронек Д. И.***

*абитуриент*

*ГБОУ «Школа №1467», 119634, г. Москва, ул. Шолохова, д. 9*

*E-mail: rudilenka@mail.ru*

Почва является необходимым компонентом поддержания нормального функционирования наземных экосистем. При оценке антропогенного воздействия на почву необходимо оценить состояния почвенной биоты, ответственной за восстановление деградированных в ходе деятельности человека экосистем. Для микроорганизмов не разработаны общепринятые методы экомониторинга почв. Актуальна проблема совершенствования методов экологического мониторинга почвенного микробного сообщества. Цель работы - провести альгоиндикацию и микоиндикацию степени загрязнения почв лесопарка «Рассказовка». Гипотеза: негативное воздействие крупной автодороги приведёт к цианофитизации альгокомплекса почв – преобладания немногих видов цианобактерий в альгогруппировке и к упрощению микокомплекса почв – преобладанию немногих видов грибов. Задачи: 1. Отобрать образцы генетического горизонта почвы (подстилка) в трех участках, расположенных на разном удалении от Боровского шоссе; 2. Провести микробиологическое исследование водорослей и почвенных грибов модернизированным методом стекол обрастания; 3. Оценить последствия негативного воздействия со стороны Боровского шоссе на почву лесопарка. Подстилки отбирались в октябре 2023 года, высушивали до воздушно-сухого состояния. Подстилку помещали по 3 г. в чашки Петри на поверхность почвы помещали по 5 покровных стекол на 1 чашку Петри, реувлажняли до 200% влажности. Заматывали бок чашки в один слой лентой парафилм для снижения испарения и инкубировали 7 дней при комнатной температуре на рассеянном дневном свете на подоконнике северной экспозиции. Стёкла изымали из почвы и микроскопировали на микроскопе «Биомед-6 ЛЮМ» (40х объектив) с фотофиксацией микробного обрастания на цифровую камеру DCM-510; морфометрический анализ микробных обрастаний проводили в программе ScopePhoto. Биомасса рассчитывается по объёму клеток из расчёта плотности микробной биомассы – 1,1 г/см3. Наблюдается цианофитизация почвенной подстилки на участке, вплотную прилегающему к Боровскому шоссе, в отличие от опушки леса и в глубине лесопарка. Цианобактерии обнаружены только у дороги как признак химического загрязнения территории. Наибольшая концентрация водорослей - у дороги, меньше водорослей на опушке леса, минимум в самом затенённом участке в глубине леса. Преобладает гиалиновый мицелий в подстилке, вплотную прилегающему к шоссе. В этой точке отсутствует пряжковый мицелий (базидиомицеты в состоянии дикариона), который отличается более медленным ростом и пропадает при сильном загрязнении территории. Следует рекомендовать установить защитные экраны вдоль Боровского шоссе на протяжении всего участка дороги, прилегающего к лесопарку, чтобы снизить поступление токсичной пыли. Нужно провести специальные водоотводящие каналы, чтобы снизить поступление загрязненных вод с дороги на территорию лесопарка. Предлагаем раз в несколько лет менять верхний слой почвы на территории, прилегающей вплотную к дороге. Рекомендуем проводить мониторинговые мероприятия по выявлению фитопатогенных и условно-патогенных для человека грибов на территории лесопарка.