**Влияние покрытия из древесной щепы на почвы тропиночной сети парковой территории: оценка по результатам фитотестирования**

***Горохов К.А., Славиогло В.Д.***

*Студенты, 4 курса бакалавриата*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*Факультет почвоведения, Москва, Россия.*

*E-mail: gorki0211@gmail.com*

Идёт рост посетителей городских парков, лесов и скверов, который ведёт к увеличению антропогенной нагрузки. Люди вытаптывают и протаптывают новые тропы, дорожки. Главный Ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН (ГБС РАН) столкнулся не только с этой проблемой, но и с накоплением древесного материала в ходе расчисток территории. В рамках Лесного кодекса [1] ГБС РАН накапливает большие объёмы древесины из-за запретов на вывоз и продажу данного материала. Единственный способ уменьшить занятые площади, является созданием щепы. Поэтому рациональным природопользованием можно считать использование данного материала в том числе и в подсыпке на тропиночную сеть.

Цель работы - определить пригодность древесной щепы как покрытия для пешеходных дорог на территории объекта зеленой инфраструктуры города.

Исследования проводились в «Заповедной дубравы» и близлежащих территорий ГБС РАН. В рамках исследований было определено 3 пробных площадки на реальной дорожно-тропиночной сети, также были заложены 4 опытные площадки, где смоделировано воздействие щепы при рекреационной нагрузке и без нее. На тропе со многолетней щепой (ТСЩ) была заложена трансекта (Центр, 80 см, 2 м). Образцы верхних гумусовых горизонтов исследовались аппликатным методом биотестирования на семенах овса посевного (*Avena sativa L.*) и горчицы белой (*Sinapis alba L.*) [2]. В ходе проведения опыта показано, что по центру трансекты ТСЩ идёт угнетение вегетативных частей растений овса: длина корня (К) составила 27 мм, ростков (Р) 20 мм по центру; 41 мм для (К) и (Р) на удаление 80 см; 57 мм (К) и 52 мм (Р) на удаление 2 м, при фоновых значениях для овса 39 мм (К) и 43 мм (Р). Эти показатели соответствуют данным фитоэффекта (относительно к контролю на дист. водой), оказанному на овёс: -58,49% (К), -58,58% (Р) – центр; -36,40% (К), -18,28% (Р) – 80 см; -12,60% (К), 3,04% (Р) – 2 м, при фоновом -40,58% (К) и -14,25% (Р). Для тропы без щепы данные составили 44 мм (К) и 49 мм (Р). Видно, что идёт спад влияния щепы при удалении от центра воздействия. На первых этапах существования тропинок с покрытием, щепа не оказывает значимого отрицательного воздействия на биологическую активность почвы. Так данные по 4 опытным площадкам показали, что в первый год отсутствуют большие различия между теми, которые находились в покое: 31; 46 мм (К) и 42; 33 мм (Р) и под нагрузкой: 31; 26 мм (К) и 40; 38 мм (Р). Эти значения ниже фоновых, что свидетельствует о малом угнетение в первый год. Фитотестирование на *S. alba* показало слабую зависимость от наличия щепы, что видно по 4 опытным площадкам: в покое: 98; 75 мм (К) и под нагрузкой: 88; 66 мм (К), также в трансекте: 63,5 мм – центр; 62,3 мм – 80 см; 87,6 мм – 2 м. При фоновом значение в *65* мм.

Стоит отметить,что в данном эксперименте результаты по изменению дины корней овса оказались более информативными. Это связано с более высокой энергией прорастания семян (%): у овса – 96, у горчицы 70. Для овса среднее значение составило 129 мм и дисперсия равной 264 мм2, а для горчицы 74 мм и 1930 мм2.

**Литература**

1. "Лесной кодекс Российской Федерации" от 04.12.2006 N 200-ФЗ
2. Терехова В.А., Рахлеева А.А., Федосеева Е.В., Кирюшина А.П. Практикум по биотестированию экотоксичности почв: учебное пособие /  Москва: МАКС Пресс, 2022. – 102 с.