

польского пограничья: материалы науч.-практ. конференции (Брест, 30–31 октября 2020 г.) / гл. ред. Н.В. Михальчук – Брест : Альтернатива, 2020. – С. 6–8.

6. Абрамова, И. В. Экскурсии по экотропам – эффективная форма по-знания родного края/ И.В. Абрамова, Е.А. Мацука // Краеведение в учебно-воспитательном процессе школ и вузов : сб. материалов V Респ. (с междунар. участием) науч.-практ. конф., посвящ. 85-летию со дня рождения М. Л. Голуб, Брест, 18 дек. 2020 г. / Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина ; редкол.: И. В. Абрамова [и др.]. – Брест : БрГУ, 2021. – С. 60–61.

7. Экологическая тропа «Киселевичи» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ecoidea.me/ru/blogs/4833>. – Дата доступа: 14.04.2022.

8. Экологическая тропа «Красота Горецкого края» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://redcross.by/ekologicheskaya-tropa-krasota-goretskogo-kraja>. – Дата доступа: 14.04.2022.

УДК 631.46

РАХУБА М.Г.

Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина

Научный руководитель – Домась А.С., канд. с.-х. наук, доцент

ЦЕЛЛЮЛОЗОЛИТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПОЧВ ПРИДОРОЖНЫХ И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ В УСЛОВИЯХ Г. БРЕСТА

Ключевые слова: целлюлозолитическая способность, минерализация, почвы, железная дорога, придорожные территории.

Аннотация. Рассматривается влияние железнодорожного и автомобильного транспорта на целлюлозолитическую активность почв некоторых территорий г. Бреста. Показана более высокая активность железнодорожных почв.

Почвенный микробиоценоз является одним из самых чувствительных индикаторов состояния любых почвенных экосистем, которые находятся под влиянием антропогенных и техногенных факторов. Изменение биологической активности почв в пределах урбанизированных территорий является следствием различной антропогенной нагрузки. Почвы придорожных территорий испытывают значительное экологическое давление в виду загрязнения выхлопными газами, продуктами истирания шин, тормозных колодок и покрытия автодорог, применением антигололедных реагентов. Железнодорожные территории так же испытывают серьезное экологическое давление. Также для данных почв характерны относительно низкие объемы

поступления свежего органического вещества, что в совокупности с высокой техногенной нагрузкой способствует угнетению активности почвенной микрофлоры.

Цель – оценить целлюлозолитическую активность в почвах некоторых придорожных и железнодорожных территорий г. Бреста.

Отбор почвенных образцов производился в 2021 г. на территории г. Бреста маршрутным методом. Смешанный образец составлялся из 5 точечных проб, взятых на глубину 0–20 см на расстоянии 10 м друг от друга вдоль дорожного или железнодорожного полотна. Расстояние от дорожного полотна составляло 2 м. Для исследования биологической активности придорожных почв было отобрано 9 почвенных образцов, количество образцов почв железнодорожных территорий – 3. В качестве контроля использовалась огородная почва, в которой лабораторно установлено низкое содержание потенциально токсичных элементов. Почвенные образцы предварительно высушивали до воздушно-сухого состояния, а затем в лабораторных условиях компостировали в течение месяца.

Для выявления интенсивности минерализации органических веществ неотбеленную льняную ткань пришивали к полимерной пленке (10×5 см). Ткань предварительно взвешивали. Подготовленную льняную пластинку помещали вертикально в почвенный образец и плотно прижимали полотном, придавливая почвой, место разреза засыпали, так, чтобы льняная пластинка была полностью покрыта почвой. Повторность опыта 3-кратная. Время аппликации составило 1 месяц.

Спустя 1 месяц полотно извлекали, отмывали от почвы и продуктов разложения, доводили до воздушно сухого состояния и взвешивали. По убыли в весе судили об интенсивности процесса разрушения целлюлозы.

Для оценки биологической активности почв по интенсивности разрушения клетчатки использовали шкалу, предложенную Д.Г. Звягинцевым (% разложившегося полотна за вегетационный сезон) [1]: очень слабая < 10, слабая 10–30, средняя 30–50, сильная 50–80, очень сильная > 80.

Целлюлозолитическая способность исследуемых почв варьировала в довольно широком диапазоне в зависимости от пространственного расположения объекта исследования в транспортной сети города. Так, наибольшая убыль органической массы была выявлена в варианте, взятом на газоне по ул. Л. Рябцева (ГП 1). Регистрируемый показатель в данных условиях составил более 85 % (рисунок 1), что согласно шкале Д.Г. Звягинцева характеризовалось как очень сильная интенсивность разложения органических остатков. При этом данный результат был выше значений в контроле на 8,3 %.

Также высокой интенсивностью разложения органических веществ характеризовались почвенные образцы, относящиеся к территориям, расположенным у диспетчерского пункта «Южный городок» (ГП 30), на газоне между тротуаром и проезжей частью по ул. Л. Рябцева (ГП 13), а также вдоль Партизанского проспекта (ГП 23). Убыль массы льняной пластинки в данных вариантах составила 79,27 %, 74,48 % и 63,18 % соответственно (рисунок 1).

Высокая биологическая активность в вариантах ГП 1, ГП 13 и ГП 30, по нашему мнению, связана с довольно плотной дерниной злаковых трав, являющихся надежным источником подземного опада, чего не скажешь об образце ГП 13. Следует лишь отметить, что практически все исследованные территории отличались легким гранулометрическим составом, тогда как в образце ГП 13 почва определялась как легкая глина.

Основная масса исследованных образцов относилась к градации почв со средней интенсивностью разложения органического вещества. Даже в условиях ул. Варшавское шоссе на перекрестке с ул. Суворова (ГП 21), с высокой интенсивностью движения автомобилей различных категорий, где выявлена наименьшая убыль массы льняной пластинки, данный показатель составил 30 %, что было ниже контроля в 2,67 раза (рисунок).

Средняя убыль органического вещества в придорожных почвах составила 53,13 %.

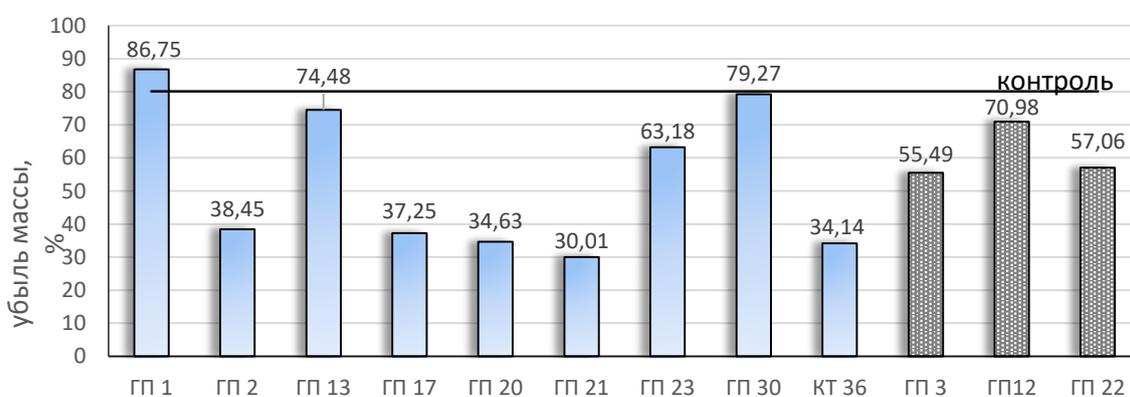


Рисунок – Целлюлозолитическая способность почв придорожных и железнодорожных территорий г. Бреста

На железнодорожных территориях интенсивность разложения органического вещества была на 13 % выше, чем на придорожных. В целом здесь отмечается сильная интенсивность разрушения целлюлозы.

Наиболее интенсивно разлагалась целлюлоза в варианте ГП 12, относящемся к территории железнодорожной станции «Брест-Полесский» – 70,98 %. В варианте ГП 22 (ж/д переезд по ул. Суворова), несмотря на бедный напочвенный покров результат был выше, чем в почвенном образце у ж/д ветки по ул. Орджоникидзе, где преобладает мощная дернина (57,06 % и 55,49 % соответственно).

Выводы. В результате проведенной работы следует отметить отсутствие почв с низкой биологической активностью. Интенсивность разложения целлюлозы в почвах железнодорожных территорий было на 13 % выше, чем в придорожных. В целом исследованные почвы характеризуются нормальной жизнедеятельности микробиологического комплекса на территории урбоэкосистемы города Бреста несмотря на интенсивное техногенное и антропогенное воздействие.

Исследование выполнено в рамках задания 1.02 подпрограммы «Природные ресурсы и их рациональное использование» ГПНИ «Природные ресурсы и окружающая среда» на 2021–2025 годы НИР «Оценка гумусового состояния и биологической активности почв урбанизированных территорий с различной техногенной нагрузкой» (№ ГР 20211453 от 20.05.2021).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Звягинцев, Д.Г. Биологическая активность почв и шкалы для оценки некоторых ее показателей / Д.Г. Звягинцев // Почвоведение. – 1978. – № 6. – С. 48–54.

УДК 332.14:004.9

ЧЕРНЯВСКИЙ Д.А.

Брест, БрГУ имени А.С. Пушкина

Научный руководитель – Токарчук С.М. канд. геогр. наук, доцент

ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ И ГИС-АНАЛИЗ РАЗМЕЩЕНИЯ САЛОНОВ ОПТИК В ПРЕДЕЛАХ ГОРОДА БРЕСТА

Ключевые слова. Брест; салоны оптики, микрорайоны; интерактивная карта; ArcGIS Online

Аннотация. В данной работе приведены возможности использования конструктора легенды облачной платформы картографирования ArcGIS Online для создания интерактивных и оценочных карт по результатам исследований. Проведенное исследование включало изучение города Бреста.

Проблема здоровья человечества относится к категории глобальных, причем ее приоритет очень высок. В последнее время в мировой практике при оценке качества жизни людей на первое место выдвигается состояние их здоровья, поскольку именно оно служит основой полноценной жизни [2]. В результате этого, большое значение приобретают работы, направленные на обобщение и оптимизирование данных о учреждениях или предприятиях