

ФИТОТОКСИЧНОСТЬ ПОЧВ ПРИДОРОЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ В РАЙОНЕ РЕЧНОГО ПОРТА Г. БРЕСТА

М.В. Ликович¹⁾, А.С. Домась²⁾

1) студентка Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина, Брест, Беларусь, marta.lik@mail.ru

2) к.с.-х.н. доцент Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина, Брест, Беларусь, wolf-983@mail.ru

Аннотация: в данной статье оценивается фитотоксичность почв некоторых придорожных территорий г. Бреста.

Ключевые слова: фитотоксичность, кресс-салат, Брест, почва, всхожесть.

PHYTOTOXICITY OF SOIL ROADSIDE TERRITORIES NEAR THE RIVER PORT OF BREST

M.V. Likovich¹⁾, A.S. Domas²⁾

1) student of the Brest state A.S. Pushkin university, Brest, Belarus, marta.lik@mail.ru

2) Ph. D., associate professor of the Brest state A.S. Pushkin university, Brest, Belarus, wolf-983@mail.ru

Abstract: in this article the phytotoxicity of soils of some roadside territories of Brest is estimated.

Key words: phytotoxicity, garden cress, Brest, soil, viability.

В настоящее время наблюдается значительная урбанизация населения, благодаря чему, даже в условиях малых городов происходит значительное усиление антропогенного давления на окружающую среду. В первую очередь инструментом воздействия является автомобильный транспорт, который в результате своей деятельности подвергает загрязнению не только дорожное покрытие и атмосферный воздух, но также и придорожные территории. В данных условиях возникает необходимость в оценке степени загрязненности почв. В виду того, что химический и физико-химический методы являются весьма затратными, использование метода биотестирования позволяет дать быструю оценку токсичности окружающей среды, не привлекая для этого значительных средств.

Методика исследования. Отбор почвенных проб для определения их фитотоксичности производился в мае 2017 года. Всего было взято 30 образцов почв придорожных территорий (пр.Машерова, ул. Ленина, ул. Интернациональная, ул. Краснофлотская). Точечные пробы отбирали почвенным буром на глубину 10–20 см с интервалом в 10 м. Из 10 точечных проб составлялся смешанный образец. Подготовка почвы проводилась стандартным методом [1].

Для оценки фитотоксичности почв использовался метод фитотестирования[2]. В качестве тест-культуры для определения фитотоксичности был использован кресс-салат (*Lepidium sativum*L.). Качественными показателями морфологических изменений тест-растения под влиянием загрязнения почвы являлись: всхожесть семян на 5-й и 7-й день, морфологические особенности проростка.

В качестве контроля был взят почвогрунт универсальный «Клубничная поляна» производства ООО «Карио» г. Минск.

Результаты и их обсуждение. При определении всхожести тест-культуры на 5-й день опыта наблюдалось довольно значительное варьирование исследуемого признака (от 0 до 56%). Средний показатель составил 41,5 %. Данное значение относится к средней загрязнённости почв. Наиболее высокие результаты всхожести отмечались в почвенных образцах под номерами 14, 15, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 27, 30 (рисунок 1). Всхожесть семян в данных вариантах превысила всхожесть контрольного образца. Количество проросших семян в контрольном образце составило лишь 45 %, тогда как нормой считается прорастание 90–95 % семян в течение 4–5 суток.

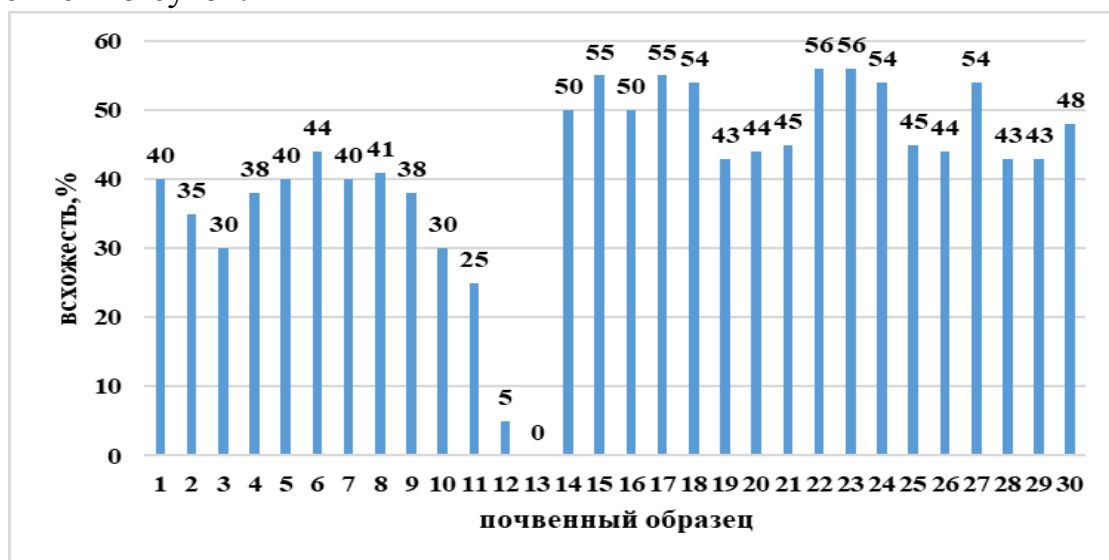


Рисунок 1 – Всхожесть тест культуры на 5 день в почвенных образцах придорожных территорий г. Бреста относительно контроля

Схожими с контрольным образцом результатами характеризовались образцы под номерами 6, 19, 20, 21, 25, 26, 28, 29, 30. Наиболее токсичной по показателю всхожести семян кресс-салата на 5-е сутки проращивания была определена почва, соответствующая образцам под номерами 3, 10, 11, 12, 13.

Анализ данных, полученных на 7-ой день опыта, показал значительное увеличение взошедших семян.

Всхожесть семян в контрольном варианте на 7-е сутки составила 95%. К сожалению, ни один из тестируемых почвенных образцов не смог преодолеть показатель контрольного образца (рисунок 2).

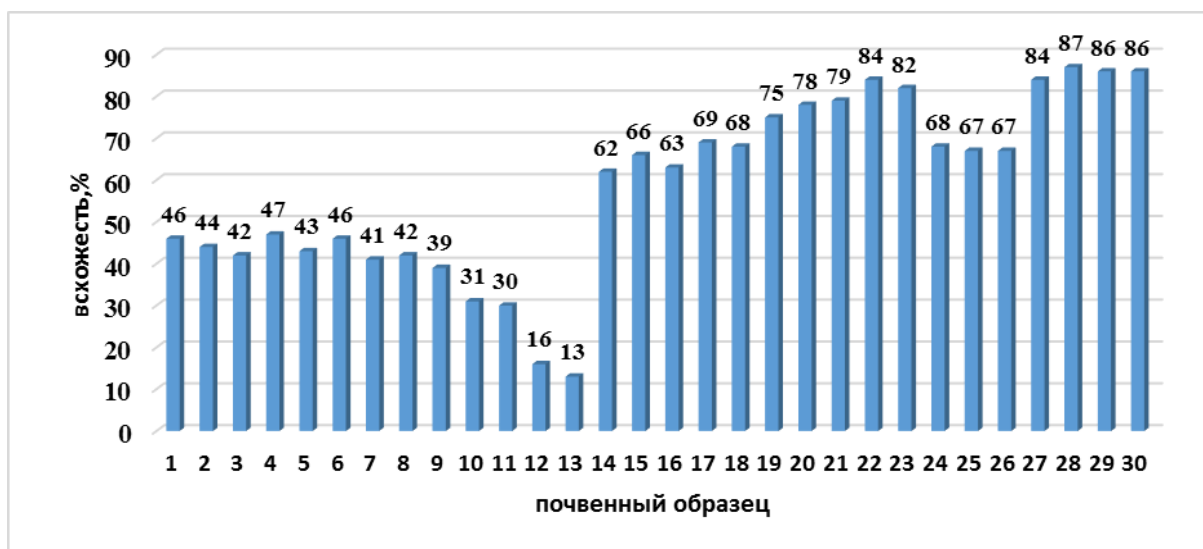


Рисунок 2 – Всхожесть тест культуры на 7 день в почвенных образцах придорожных территорий г. Бреста относительно контроля

Полученные результаты свидетельствуют о том, что, согласно результату всхожести тест-культуры на 7 день, образцы 10–13 характеризуются сильным загрязнением. Следует отметить, что помимо низкой всхожести семян, проростки в данных вариантах характеризовались также и наличием сильных морфологических изменений (искривление проростков).

Среднее загрязнение (всхожесть 20–60 %) фиксировалась среди 36,6 % образцов. Проростки в этих вариантах отмечались короткими, тонкими, некоторые имели морфологические изменения. Большая же часть образцов придорожных почв (56,6 %) характеризовались слабым загрязнением. Всхожесть данных вариантов составила от 60 до 90 % (образцы почв 14–30). Образцы, в которых всхожесть семян составила бы 90–100 %, в нашем эксперименте отсутствовали.

Вывод. Оценка фитотоксичности почвы в районе речного порта города Бреста показала, что уровень загрязнения почв сильно дифференцирован. Сильное загрязнение почв отмечено на перекрёстке пр. Машерова с ул. Ленина. По мере удаления от перекрёстка идёт снижение антропогенной нагрузки, уровень загрязнения почвы снижается.

Список использованных источников:

1. Королев, В.А. Методические указания для лабораторно-практических занятий по физике почв: учеб.-метод. пособие для студентов III курса почвенного отделения / В.А. Королев. – Воронеж : ВГУ, 1995. – 28 с.
2. Ашихмина, Т.Я. Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие / Т.Я. Ашихмина. – Киров: ООО «Типография «Старая Вятка», 2012. – 95 с.