

хозяйственное использование характерно для водохранилища Гать Барановичского района.

Таблица – Особенности современного хозяйственного использования водохранилищ Брестской области

Направления хозяйственного использования	Водохранилища
Нужды сельского хозяйства	<i>Гать</i> , Домановское, Кутовщинское, Миничи, Репихово, Чемелинское, Днепро-Бугское, Луковское, Олтушское, Ореховское, Береза-1, Великие Орлы, Джидинье, Жидче, Либерполь, Локтыши, Морочно, Погост, Селец, Тышковичи
Рекреация, спорт и туризм	<i>Гать</i> , Паперня, Луковское, Олтушское, Жидче, Погост
Противопожарные нужды	<i>Гать</i> , Паперня, Джидинье
Энергетические (гидро- и теплоэнергетические) нужды	<i>Гать</i> , Кутовщинское
Нужды промышленности	Миничи

Учет особенностей географии и морфологии, истории создания и хозяйственного использования водохранилищ Брестской области является обязательным условием выработки направлений их рационального использования и охраны.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Савцова, Т. М. Общее землеведение: учеб.-метод. пособие / Т. М. Савцова. – М. : Издательский центр «Академия», 2011. – 415 с.
2. Блакітная кніга Беларусі: Энцыкл. / Беларус. Энцыкл.; Рэдкал. : Н. А. Дзісько і інш. – Мінск : БелЭн, 1994. – 415 с.

УДК 631.4

**КАЙДАЛОВА М.О., КОРНЕЙЧУК И.И.**

Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина

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

#### **ВЛИЯНИЕ ГУМАТА КАЛИЯ НА МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ *RAPHANUS SATIVUS L.* В УСЛОВИЯХ ПОЧВ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ Г. БРЕСТА**

*Ключевые слова:* *Raphanus sativus L.*, гуминовый препарат, загрязнение почв, урбанизированные территории.

*Аннотация.* Показана положительная роль предпосевной обработки семян *Raphanus sativus L.* гуминовым препаратом «Гумат калия универсальный» в отношении морфометрических показателей в условиях почв с активным антропогенным воздействием.

Загрязнение почв в условиях активной урбанизации является неотъемлемой характеристикой данного глобального процесса. В связи с чем поиск путей детоксикации данных почв и создание условий для нормального существования фитоценоза является актуальным и перспективным направлением развития экологических технологий. Широкое распространение получает использование для этих целей биологически активных веществ как дружественных окружающей среде. Группой таких веществ являются гуминовые препараты. Гуминовые кислоты и их соли (гуматы), будучи естественным продуктом круговорота веществ в окружающей среде, обладают способностью не только активировать рост и развитие живых организмов (в первую очередь растений и почвенных микроорганизмов), но и эффективно связывать и трансформировать токсичные соединения, поступающие в почву в результате хозяйственной деятельности человека.

Цель – оценить влияние гуминового препарата на морфометрические показатели *Raphanus sativus* L. в условиях почв некоторых урбанизированных территорий.

Отбор почвенных образцов производился методом конверта либо маршрутным методом (в зависимости от объекта) в 2021 г. на территории г. Бреста. Смешанный образец составлялся из 5 индивидуальных проб, взятых на глубину 0–20 см. В оценке фитотоксичности участвовали следующие почвенные образцы: ГП-11 – АЗС (Южный), ГП-12 – автомойка (Южный), ГП-16 – контроль (огород), ГП-15 – контроль+ свинцовая зола (5 %), ГП-21 – придорожная (Варшавское шоссе). Семена предварительно замачивались в гуминовом препарате «Гумат калия универсальный» БиоМастер (далее ГК) в течение 24 часов. Препарат готовился из концентрата согласно инструкции.

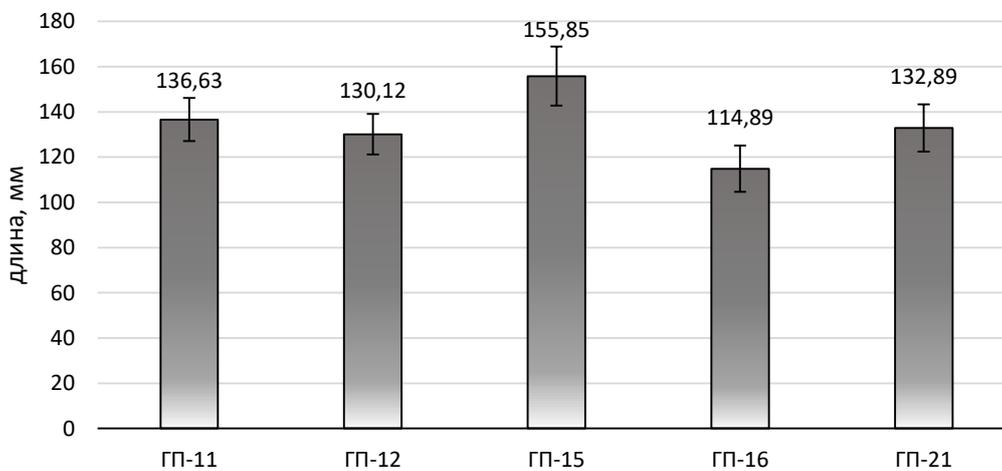
Проращивание тест-культуры проводили на фильтровальной бумаге, которой накрывали смоченную до кашицеобразного состояния почвенную пластинку (равные навески для всех используемых вариантов), помещенную в пластиковую кювету. На фильтровальную бумагу помещали по 100 семян редиса, предварительно замоченного в ГК. Увлажнение почвы производили отстоявшейся водопроводной водой. Температура проращивания 20 С в термостате ХТ-3/40. В сроки, согласно ГОСТ 12038-84 фиксировали общую длину проростков, отдельно длину стебелька и корешка

Метод основан на высокой отзывчивости семян культуры на токсические вещества путем учета снижения длины корней проростков в условиях анализируемых образцов почвы по сравнению с контролем.

В целом отмечают очень низкие показатели всхожести тест культуры. Так, наибольшее количество нормально проросших семян на 6 день эксперимента отмечено в почвенном образце, взятом на территории АЗС (ГП-11) – 43 %, что было в 1,2 раза выше даже значения в контроле (36 %).

Внесение в почву свинцовой золы (ГП-15) снижало показатель всхожести незначительно относительно контроля (5,5 %). Наименьшая всхожесть зарегистрирована в варианте ГП 12 – 33 %.

Наибольшая длина проростков формировалась в искусственно загрязненной почве (ГП-15), где она достигала более 150 мм (рисунок 1). Подобная длина была почти на 35 % больше, чем в контроле (ГП-16), где общая длина составила всего 114,9 мм, что, как ни странно, является самым низким показателем. В остальных вариантах общая длина была примерно одинакова, на 20–25 % больше показателей контроля. При этом выборки по данному показателю были достаточно неоднородны (коэффициент вариации варьировал от 38,9 % в ГП-12 до 48,9 % в ГП-15).



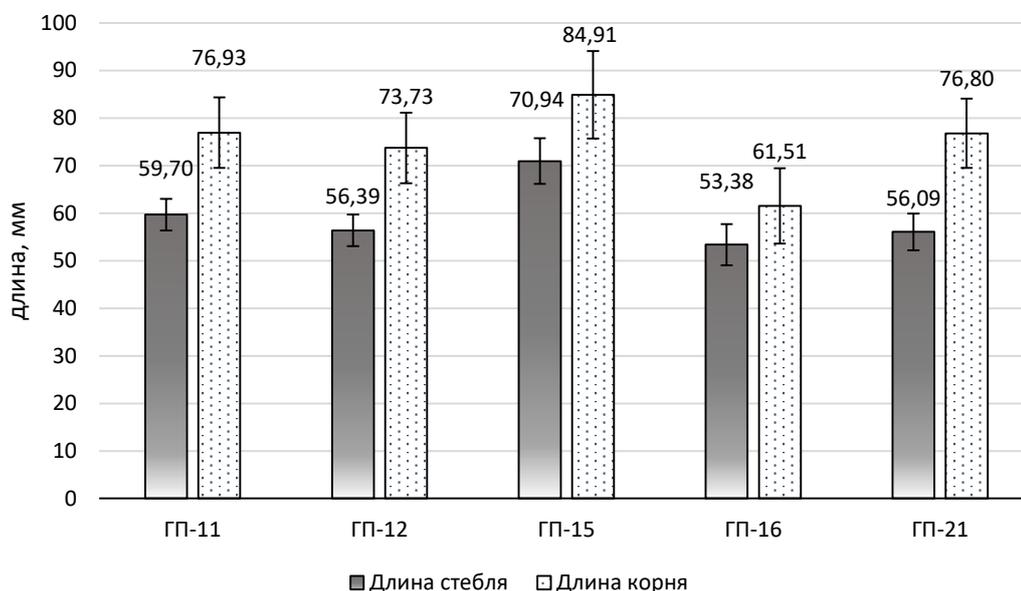
**Рисунок 1 – Длина проростков *Raphanus sativus* L. в условиях почв некоторых урбанизированных территорий г. Бреста под влиянием гуминового препарата**

Участие надземной и подземной части редиса в формировании общей длины было не одинаковым и зависело от вида урбанизированной территории. Так, наиболее длинный стебель сформировался в условиях загрязнения свинцовой золой – 71 мм (+33 % к контролю). В наиболее экологически чистой почве (контроль) отмечен самый низкий показатель длины надземной части проростка. Ее средняя длина составила 53,38 мм.

Показатель длины корня тест-культуры варьировал от 61,51 мм в образце ГП-16 до 84,91 мм в варианте контроль+зола, что на 38 % больше, чем в контроле. При этом длина корня характеризовалась наименьшим варьированием значений (CV – от 33,2 % в ГП-12 до 48,6 % в ГП-16).

**Выводы.** В результате проведенной работы выявлено протекторное действие гуминового препарата в условиях почв различных урбанизированных территорий г. Бреста с различным техногенным воздействием в отношении морфометрических показателей редиса. Усиление защитной роли ГК проявляется с усилением техногенного воздействия на почвенный покров. Наибольшие значения

морфометрических показателей отмечены нами в варианте с загрязнением почвы свинцовой золой.



**Рисунок 2 – Длина корня и стебля *Raphanus sativus* L. в условиях почв некоторых урбанизированных территорий г. Бреста под влиянием гуминового препарата**

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

УДК 581.143.6

**КАРУНОС А.С.**

Брест, БрГУ имени А.С. Пушкина

Научный руководитель – Ленивко С.М., канд. биол. наук, доцент

## **О ПЕРСПЕКТИВНОСТИ МИКРОКЛОНАЛЬНОГО РАЗМНОЖЕНИЯ ОРХИДНЫХ**

*Ключевые слова:* Орхидные, соматический эмбриогенез, тидиазурон.

*Аннотация.* Выполненное исследование по гормональной регуляции морфогенеза в асептической асимбиотической культуре *in vitro* эксплантов *Phalaenopsis hybridum hort.* позволило установить наиболее эффективные концентрации тидиазулона, тем самым положило основу для создания системы результативной мультипликации микрорастений орхидных.