

УДК 574(476)(082)  
ББК 28.08(4Беи)я43  
П 78

*Рекомендовано редакционно-издательским советом учреждения образования  
«Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина»*

*Редакционная коллегия:*

кандидат биологических наук, доцент **Н. М. Матусевич**  
кандидат биологических наук, доцент **Н. В. Шкуратова**  
старший преподаватель **М. В. Левковская**

*Рецензенты:*

проректор по воспитательной работе УО «Брестский государственный  
технический университет», кандидат технических наук, доцент **Н. П. Яловая**  
доцент кафедры зоологии и генетики УО «Брестский государственный университет  
имени А. С. Пушкина», кандидат биологических наук, доцент **С. М. Ленивко**

П 78 **Проблемы** оценки, мониторинга и сохранения биоразнооб-  
разия : сб. материалов IV Респ. науч.-практ. экол. конф., Брест,  
25 нояб. 2021 г. / Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина ; редкол.:  
Н. М. Матусевич, Н. В. Шкуратова, М. В. Левковская. – Брест :  
БрГУ, 2021. – 172 с.  
ISBN 978-985-22-0382-1.

В сборник включены материалы, посвященные решению актуальных проб-  
лем экологии, мониторинга природных и антропогенных экосистем; рациональ-  
ного природопользования и охраны окружающей среды; биоразнообразия  
и современного состояния флоры и фауны, проблемам охраны и устойчивого  
использования; биоиндикации и биотестирования; агроэкологии; экологиче-  
ского образования и просвещения.

Издание адресуется научным работникам, аспирантам, магистрантам,  
преподавателям и студентам высших учебных заведений, специалистам системы  
образования.

УДК 574(476)(082)  
ББК 28.08(4Беи)я43

ISBN 978-985-22-0382-1

© УО «Брестский государственный  
университет имени А. С. Пушкина», 2021

## СЕКЦИЯ 1. ЭКОЛОГИЯ, МОНИТОРИНГ ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ

УДК 504.75; 631.417

**А. С. ДОМАСЬ, М. А. КОЛЯДИЧ**

Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина

### СОДЕРЖАНИЕ ГУМУСА В НЕКОТОРЫХ ПОЧВАХ Г. БРЕСТА С РАЗЛИЧНОЙ ТЕХНОГЕННОЙ НАГРУЗКОЙ

Современные города являются специфическими урбозкосистемами, в которых одной из базовых компонентов является почва. В городах на почвенный покров идет селитебное, промышленное, транспортное, сельскохозяйственное, лесотехническое, водохозяйственное и рекреационное воздействие. При этом, претерпевая изменения, вызванные деятельностью человека, она неизбежно оказывает влияние и на все сопредельные среды. Несмотря на многочисленные исследования почвенного покрова в целом, именно почвам урбанизированных территорий долгое время оказывалось наименьшее внимание.

К настоящему времени накоплен значительный объем информации, касающейся гумусового состояния почв естественных фитоценозов, а также почв сельскохозяйственных угодий. Гумус же городских почв, являющихся довольно специфическим объектом, гораздо менее изучен. Основным параметром изучения городских почв является оценка их насыщения потенциально токсичными металлами. Роль же гумуса в почвах, подвергающихся значительному техногенному воздействию, огромна. Активно способствуя инактивации разнообразных токсичных загрязняющих веществ, органическое вещество почвы выполняет защитную функцию по отношению к растительному покрову и почвенной биоте, что имеет большое значение для нормального функционирования городских экосистем [2]. Изучение гумусовых показателей имеет большое значение для мониторинга экологического состояния урбанизированных территорий и прогнозирования их устойчивости в условиях мощного техногенного воздействия.

Данная работа посвящена изучению содержания гумуса в некоторых почвах с различным техногенным воздействием в условиях г. Бреста.

Для изучения обеспеченности данных почв почвенным органическим веществом нами было отобрано 15 смешанных почвенных образцов из поверхностного слоя почвы (0–20 см), относящихся к селитебным, придорожным территориям, примыкающим к железнодорожным путям, с территорией автозаправки, автомойки, а также рекреационной территории (парк

Воинов-интернационалистов). Данные почвы имеют преимущественно легкий гранулометрический состав и представлены рыхлыми и связными песками, супесчаными почвами. Большинство почвенных образцов отличало наличие включений строительного и бытового мусора.

Анализ валового гумуса производился по методу Тюрина с титриметрическим окончанием с дифениламином после нагревания почвенной навески с озолителем ( $K_2Cr_2O_7$ ) на водяной бане в течение часа.

В результате анализа было выяснено, что среднее содержание органического углерода в изучаемых почвенных образцах было 1,75 %, что в пересчете на гумус составило 3,02 %. В целом данный показатель содержания гумуса в почве относится к градации низкого содержания по классификации гумусированности почв Д. С. Орлова и Л. А. Гришиной [3].

При этом распределение значений содержания гумуса в данных почвах сильно варьировало в зависимости от вида техногенного воздействия (рисунок 1).

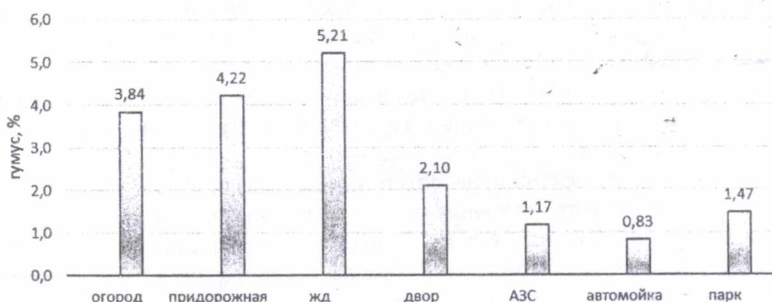


Рисунок 1 – Содержание гумуса в почвах г. Бреста

Вопреки предварительным ожиданиям, почвы огородных участков не являлись самыми гумусированными из обследованных. Наиболее обеспеченными органическим веществом были почвы, прилегающие к железнодорожному полотну. Содержание гумуса в них варьировало от 4,32 % до более 6 % в пределах железнодорожной станции «Брест-Полесский». Лишь эти почвы по градации Д. С. Орлова [3] относились к среднеобеспеченным гумусом.

Среднее же содержание гумуса в огородных почвах составило 3,84 %. Несмотря на показатель низкой обеспеченности данных почв гумусом, в условиях Беларуси данный показатель превышает среднее значение для пахотных почв как в целом по республике – 2,24 %, так и по Брестской области – 2,48 % [1]. Тем не менее именно в одном из образцов огородной почвы определялось наиболее высокое содержание гумуса среди всех исследованных нами – 8,24 %. Прочие огородные почвы содержали значительно меньше органического вещества.

Почвы придорожных территорий также определялись как хорошо обеспеченные почвенным органическим веществом, содержание которого в наиболее гумусированном образце превышало 6 %, а среднее содержание гумуса составило 4,22 %. Столь высокие значения могут свидетельствовать об устойчивости исследованных территорий к техногенному воздействию.

Почвенный покров парка весьма неоднороден, что проявляется и в обеспеченности почв гумусом. В целом здесь отмечается незначительное содержание гумуса. В пределах данной рекреационной зоны нами были отобраны почвенные образцы участка под насаждениями березы, а также с переуплотненной тропинки и ее окрестностей. Наименьшее содержание гумуса определено в образце, взятом на тропинке, – 0,68 %, что вполне объяснимо в связи с переуплотнением и затруднением поступления органических веществ с растительным опадом. В то же время на расстоянии 50 см от тропинки данный показатель повышался почти в три раза. Содержание гумуса под березняком не достигало среднего значения по стране – 2,19 %.

Почвенные образцы дворовых территорий отбирались из участков, поросших злаковой растительностью. Несмотря на это, содержание гумуса было незначительным (рисунок) и варьировало в диапазоне от 1,80 % до 2,40 %.

Наименее обеспеченными гумусом из изученных были почвы, отобранные с территории АЗС и автомойки, где содержание гумуса составило 1,17 % и 0,83 % соответственно, что в связи с высокой техногенной нагрузкой на данные почвы может определять риски развития неблагоприятных экологических процессов на данных территориях.

В целом обследованные урбанизированные почвы г. Бреста, несмотря на свой гетерогенный характер, характеризуются значениями показателя содержания гумуса, близкими к таковым зональным. Полученные данные будут способствовать организации мониторинга влияния техногенных факторов на деградацию почвенного покрова города и своевременному ее предотвращению.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агрохимическая характеристика почв сельскохозяйственных земель Республики Беларусь (2013–2016 гг.) / И. М. Богдевич [и др.] ; под общ. ред. И. М. Богдевича ; Ин-т почвоведения и агрохимии. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. – 275 с.
2. Мамонтов, В. Г. Состав гумуса почв г. Москвы (на примере САО и СЗАО) / В. Г. Мамонтов, Ю. А. Озеров, Л. П. Родионова // Изв. ТСХА. – 2015. – Вып. 5. – С. 8–12.
3. Орлов, Д. С. Практикум по химии гумуса / Д. С. Орлов, Л. А. Гришина. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1981. – 272 с.

## СОДЕРЖАНИЕ

## Секция 1. Экология, мониторинг природных и антропогенных экосистем

<b>Домась А. С., Колядич М. А.</b> Содержание гумуса в некоторых почвах г. Бреста с различной техногенной нагрузкой.....	3
<b>Ермоленко А. В., Курыленко К. С.</b> Эффективность апимониторинга видового разнообразия нектароносных и пыльценосных растений .....	6
<b>Ковалевич Н. Ф.</b> Особенности фенотипической структуры по признаку опоясанности раковины <i>Sepaea hortensis</i> г. Бреста и окрестностей.....	10
<b>Лемеза Н. А., Багеша В. И.</b> Урожайность черники в различных фитоценозах Медведичского лесничества Брестской области.....	14
<b>Матусевич Н. М., Таточко Е. П.</b> Грибные болезни растений подсемейств <i>Maloideae</i> и <i>Prunoideae</i> приусадебных территорий микрорайона Ковалево г. Бреста.....	17
<b>Мержвинский Л. М., Высоцкий Ю. И., Латышев С. Э., Шляхтов А. Ю.</b> Первичные данные по распространению клена ясенелистного ( <i>Acer negundo</i> L.) в бассейне реки Западная Двина в пределах Беларуси .....	20
<b>Токарчук С. М., Ситдикова О. Е., Татарчук А. А.</b> Озеленение детских площадок .....	25
<b>Четырбок Е. А., Колбас А. П.</b> Особенности накопления тяжелых металлов растениями при использовании различных почвенных добавок .....	29
<b>Шкуратова Н. В.</b> Особенности морфологии коры представителей дендрофлоры Брестского района .....	34

## Секция 2. Биоразнообразие и современное состояние флоры, проблемы охраны и устойчивого использования

<b>Бойко В. И., Сыман М. В.</b> Сравнительная характеристика структуры однолетних стеблей кипариса вечнозеленого и тиса ягодного.....	38
<b>Замковец Д. И., Левковская М. В.</b> Инвентаризация хвойных отдела «Агробиология» Центра экологии Брестского государственного университета имени А. С. Пушкина .....	42
<b>Король Ю. С.</b> Результаты инвентаризации гербария мохообразных Института экспериментальной ботаники имени В. Ф. Купревича НАН Беларуси (MSK-B).....	45
<b>Лопух П. С.</b> Роль малых водохранилищ в сохранении биоразнообразия в малых природно-технических системах .....	48

<b>Матусевич Н. М.</b> Анатомическое строение коры однолетнего стебля <i>Cotoneaster ignavus</i> E. Wolf.....	54
<b>Мялик А. Н., Галуц О. А.</b> Природоохранная ценность флоры Припятского Полесья .....	57
<b>Поликсенова В. Д., Кононович С. А.</b> Некоторые вопросы биологии <i>Gymnosporangium sabinae</i> (Dicks.) G. Winter при исследовании в Беларуси.....	62
<b>Свирид А. А., Кавцевич В. Н., Петров В. Н.</b> Популяция <i>Batrachospermum moniliforme</i> Roth в реке Поплав (Минский район) .....	64
<b>Селевич Т. А., Ефимова А. А.</b> Сосудистые растения реки Пина в черте г. Пинска.....	67
<b>Селевич Т. А., Хуммедова Г. В.</b> Травянистые сосудистые растения старинного парка Станиславов (г. Гродно).....	72
<b>Храмцов А. К., Поликсенова В. Д., Лемеза Н. А., Лис О. А.</b> Дополнение к перечню чужеродных фитопатогенных микромицетов Беларуси.....	77
<b>Чумаков Л. С., Левкович А. В., Масловский О. М.</b> Редкие виды растений и грибов в лесном массиве у северо-западной окраины г. Минска.....	80
<b>Шляхтов А. Ю.</b> Значение гербарных сборов и электронных баз хранения данных для мониторинга флоры и растительности Белорусского Поозерья .....	85

### Секция 3. Биоиндикация и биотестирование

<b>Кароза С. Э.</b> Влияние эпикастастерона и его конъюгатов с кислотами на морфометрические показатели гречихи посевной ( <i>Fagopyrum esculentum</i> Moench.) в лабораторных условиях.....	90
<b>Колбас А. П., Нестерук В. С.</b> Биотестирование влияния конъюгатов брассиностероидов с кислотами на физиолого-биохимические параметры фестулолиума.....	95
<b>Мавришев В. В., Гавриленко А. В.</b> Лихеноиндикация экологического состояния воздушного бассейна г. Минска .....	98
<b>Рокицкая А. Н.</b> Биоиндикация загрязнения воздуха по состоянию хвои <i>Pinus sylvestris</i> L. на территории Сошненского лесничества ГЛХУ «Пинский лесхоз» .....	102
<b>Семенюк А. А.</b> Влияние соединений йода, брассиностероидов и продолжительности экспозиции в их растворах на длину проростков семян овса ярового сорта Лидия.....	105

### Секция 4. Агрэкология: проблемы и перспективы

<b>Артемук Е. Г., Гапанович Ю. С.</b> Влияние конъюгатов природных брассиностероидов на морфометрические параметры клевера лугового .....	110
---	-----