

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 территорий 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).

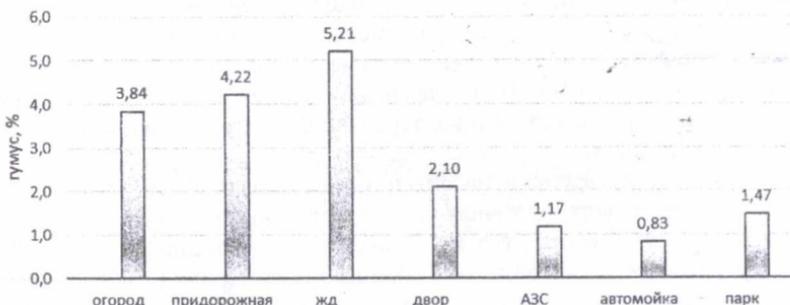


Рисунок 1 – Содержание гумуса в почвах г. Бреста

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

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

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

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

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

Секция 3. Биоиндикация и биотестирование

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

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