

Міністерство освіти і науки України
Рівненський державний гуманітарний університет
Психолого-природничий факультет
Кафедра біології, здоров'я людини та фізичної терапії

УДК [595:574.3]:502/504(477.43)

ТУРИНСЬКИЙ ДЕНИС ВОЛОДИМИРОВИЧ

**Тема: Популяційний склад і біоекологічні умови існування комах
некробіонтів у місцях озеленення урбанізованих територій (на прикладі
м. Шепетівки).**

Освітньо-професійна програма «Біологія»

Спеціальність 091 Біологія та біохімія

Галузь знань 09 Біологія

Кваліфікаційна робота
на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

Студента II курсу групи МБ-61
денної форми навчання

Науковий керівник:
доктор педагогічних наук,
професор, завідувач кафедри
біології, здоров'я людини та
фізичної терапії

Сяська Інна Олексіївна

Рівне 2025

АНОТАЦІЯ

Актуальність теми дослідження. У статті досліджено популяційний склад та біоекологічні умови існування комах-некробіонтів у місцях озеленення урбанізованих територій (на прикладі м. Шепетівки). Встановлено видовий склад основних таксономічних груп некробіонтних комах, їх чисельність та сезонну динаміку в умовах антропогенного навантаження. Проаналізовано вплив абіотичних (температура, вологість, освітленість) та біотичних факторів, а також особливостей міського середовища на формування некробіоценозів. Показано, що зелені насадження урбанізованих територій створюють специфічні умови для розвитку комах-некробіонтів, що зумовлює зміну структури їх популяцій порівняно з природними біотопами. Отримані результати мають важливе значення для оцінки екологічного стану міських екосистем та удосконалення систем біоіндикації урбанізованого середовища.

Ключові слова: комахи-некробіонти, урбанізовані території, озеленення, популяційний склад, біоекологічні умови, міські екосистеми.

Метою роботи: є дослідження популяційного складу і біоекологічних умов існування комах некробіонтів у місцях озеленення урбанізованих територій (на прикладі м. Шепетівки).

Об'єкт дослідження: комахи некробіонти озелених урбанізованих територій м. Шепетівки.

Предметом дослідження є популяційний склад, структура і біоекологічні особливості існування комах некробіонтів у місцях озеленення урбанізованих територій м. Шепетівки, а також вплив міських екологічних факторів на їх сезонну активність, чисельність та поширення.

Для досягнення мети були поставлені наступні завдання:

1. Опрацювання літератури з проблеми представленої тематики.
2. Охарактеризувати природно-кліматичні умови регіону

дослідження як фактору, що впливає на життєдіяльність комах некробіонтів.

3. Проаналізувати методику проведення ентомологічних досліджень популяційного складу комах некробіонтів.

4. Охарактеризувати популяційний склад комах некробіонтів у зелених зонах міста.

5. Проаналізувати біоекологічні особливості умов існування цих комах у місцях озеленення урбанізованих територій (на прикладі м. Шепетівка).

Поставлені завдання вирішувалися з використанням методів, які відповідають об'єкту та предмету дослідження: літературні – опрацювання та аналіз літературних джерел з проблем представленої тематики; біогеоценотичні, статистичні методи; візуальні спостереження та облік комах некробіонтів.

Наукова новизна уперше було здійснено оцінку популяційного складу і біоекологічних особливостей існування комах некробіонтів у місцях озеленення міста Шепетівка.

Практична значимість: отримані результати можуть бути використані для моніторингу комах некробіонтів з метою аналізу впливу екологічних факторів урбанізованих територій на їх сезонну активність, чисельність та поширення.

ABSTRACT

Relevance of the research topic. The article investigates the population composition and bioecological conditions of the existence of necrobiont insects in places of greening of urbanized territories (on the example of the city of Shepetivka). The species composition of the main taxonomic groups of necrobiont insects, their number and seasonal dynamics under conditions of anthropogenic load are established. The influence of abiotic (temperature, humidity, illumination) and biotic factors, as well as the features of the urban environment on the formation of necrobiocenoses is analyzed. It is shown that green spaces of

urbanized territories create specific conditions for the development of necrobiont insects, which causes a change in the structure of their populations compared to natural biotopes. The results obtained are important for assessing the ecological state of urban ecosystems and improving bioindication systems of the urban environment.

Keywords: necrobiont insects, urbanized areas, landscaping, population composition, bioecological conditions, urban ecosystems.

The purpose of the work: is to study the population composition and bioecological conditions of the existence of necrobiont insects in places of landscaping of urbanized areas (on the example of the city of Shepetivky).

The object of the study: necrobiont insects of greened urbanized areas of the city of Shepetivky.

The subject of the study is the population composition, structure and bioecological features of the existence of necrobiont insects in places of landscaping of urbanized areas of the city of Shepetivky, as well as the influence of urban environmental factors on their seasonal activity, number and distribution.

To achieve the goal, the following tasks were set:

1. Review of the literature on the problem of the presented topic.
2. Characterize the natural and climatic conditions of the study region as a factor affecting the vital activity of necrobiont insects.
3. To analyze the methodology for conducting entomological studies of the population composition of necrobiont insects.
4. To characterize the population composition of necrobiont insects in green areas of the city.
5. To analyze the bioecological features of the conditions of existence of these insects in places of greening of urbanized territories (on the example of the city of Shepetivka).

The tasks were solved using methods that correspond to the object and subject of the study: literary - processing and analysis of literary sources on the

problems of the presented topic; biogeocenotic, statistical methods; visual observations and accounting of necrobiont insects.

Scientific novelty: for the first time, an assessment of the population composition and bioecological features of the existence of necrobiont insects in places of greening of the city of Shepetivka was carried out.

Practical significance: the results obtained can be used to monitor necrobiont insects in order to analyze the influence of environmental factors of urbanized territories on their seasonal activity, number and distribution.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА СЕРЕДОВИЩА ІСНУВАННЯ КОМАХ НЕКРОБІОНТІВ	7
1.1 Природно-кліматичні умови регіону дослідження як фактору, що впливає на життєдіяльність комах некробіонтів.....	7
1.2 Характеристика морфології, поведінки та ролі комах некробіонтів в екосистемі.....	10
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	28
2.1 Особливості існування ентомофауни в урбоекосистемах.....	28
2.2 Методи збору, обліку та ідентифікації комах некробіонтів.....	32
РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ ІСНУВАННЯ КОМАХ НЕКРОБІОНТІВ У ЗЕЛЕНИХ ЗОНАХ МІСТА ШЕПЕТІВКИ	39
3.1 Аналіз популяційного складу комах некробіонтів у місцях озеленення урбанізованих територій (на прикладі м. Шепетівка).....	39
3.2 Біоекологічні фактори існування некроентомофауни на урбанізованих територіях.....	47
3.3 Значення ентомонекрокомплексу в процесі утворення органічних речовин.....	52
ВИСНОВКИ	56
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	59
ДОДАТКИ	64

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аверчев О. В., Марковська О. Є., Макуха О. В. Карантинна лабораторна експертиза. Частина I. Ентомологічні та фітопатологічні аналізи. Київ. Олді+. 2021. 128 с.
2. Білецький, Ю. В. 2006. Порівняльна характеристика угруповань ґрунтової мезофауни на територіях з різним рекреаційним навантаженням. Збірник наукових праць Луганського НАУ. Серія біологічні науки. 66 (89), 105–109.
3. Білик М. О. Патологія комах-фітофагів: навч. посіб. М. О. Білик, С. В. Станкевич, І. В. Забродіна. Харків: ФОП Бровін О.В., 2017. 185 с.
4. Білик М.О. Практикум з фітосанітарного моніторингу і прогнозу. М.О. Білик, А.В. Кулешов. Харків, 2006. 228 с.
5. Бригадиренко В. В. Основи систематики комах: Навч. посіб. Д.: РВВ ДНУ, 2003. 204 с.
6. Вагалюк Л.В. Біорізноманіття та трофічні зв'язки ентомофауни агроландшафтів Лісостепу України. Вагалюк Л.В., А.А. Міняйло В.М. Чайка. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. 2016. Вип. 234. С. 78-89.
7. Гаврилюк В.Б. Сучасний стан ґрунтів Хмельницьчини та шляхи відтворення і поліпшення їх родючості. Кам'янець-Поділ. Абетка, 2005. 92 с.
8. Геоекологічний моніторинг Хмельницької урбосистеми. За ред. І.Ковальчука. Львів: Вид. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2005. 108 с. («Еко-Хмельницький», міський екол. бюлетень, №5).
9. Дідух Я.П. Основи біоіндикації. К. Наукова думка, 2012. 343 с.
10. Дмитрик П. М. Ентомологія. Анатомія комах. Методичні рекомендації. Івано-Франківськ, 2016. 28 с.
11. Дмитрик П. М. Ентомологія. Морфологія (ейдономія) комах. Методичні рекомендації. Івано-Франківськ, 2016. 20 с.
12. Екологія міських систем. Підручник. Херсон. Олді-плюс, 2010. 294 с.

- 13.Завада М. М. Лісова ентомологія. Підручник. Київ. Аграр Медіа Груп, 2010. 404 с.
- 14.Загальна ентомологія. Практикум для виконання лабораторних робіт. Т.О. Буткалюк Т.О., Н.В Пінчук, П.М. Вергелес та ін. Вінниця, 2017. 115 с.
- 15.Зацерковний В.І., Тішаєв І.В., Демидов В.К. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. Ніжин. НДУ ім. М. Гоголя, 2017. 236 с.
- 16.Збереження і моніторинг біологічного та ландшафтного різноманіття в Україні. К. НЕНЦ, 2000. 244 с.
- 17.Зінченко О.П., Сухомлін К.Б. Ентомологія. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт. Луцьк: РВВ «Вежа» Східноєвр. нац. ун –ту ім. Лесі Українки, 2015. 28 с.
- 18.Козак В. Т. Комахи України. В. Т. Козак. Підруч. і посіб., 2010. 224 с.
- 19.Коржова Т. А. Некробіонтна ентомофауна Харківської області України. Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку та інших природоохоронних територій : матеріали всеукр. наук. конф., Львів Шацьк, 9–12 верес. 2021 р. Львів. нац. ун-т ім. І. Франка [та ін.]. Львів. СПОЛОМ, 2021. С. 77–79.
- 20.Коржова Т.А., Маркіна Т.Ю. Особливості екологічної структури жуків-некробіонтів Харківської області (Україна). Біорізноманіття, екологія та експериментальна біологія. 2020. Т. 22. № 2. С 71–81.
- 21.Корнєєв, В. О., Вєрвєс, Ю. Г. Вернакулярні назви родин двокрилих комах (Insecta: Diptera): проект списку рекомендованих українських назв. Українська ентомофауністика. 2017. - № 8(2). С. 17 – 21.
- 22.Кучерявий В.П. Фітомеліорація: навч. посіб. Львів: Світ, 2003. 540 с.
- 23.Ліпінський В. М. Клімат України: Моногр. В. М. Ліпінський, В. А. Дячук, В. М. Бабіченко, З. С. Бондаренко, С. Ф. Рудішина; НАН України. Держ. гідрометеорол. служба М-ва екології та природ. ресурсів України, Укр. наук.-дослід. гідрометеорол. ін-т. К. Вид-во Раєвського, 2003. 342 с.
- 24.Лісовий М.М. Зниження біорізноманіття ентомокомплексів у агроландшафтах України. М.М. Лісовий, В.М. Чайка, А.А. Міняйло,

- Махмуд Зана Мухаммед. Агроєкологічний журнал. К., 2019. № 2. С.72–76.
25. Лісовий М.М., Ентомологічне різноманіття та його еколого-економічне значення. М.М. Лісовий, В.М. Чайка. Агроєкологічний журнал, 2007. № 4. С.18–24.
26. Лісовий М.М., Чайка В.М. Екологічна функція ентомологічного біорізноманіття. Фауна комах-фітофагів деревних і чагарникових насаджень Лісостепу України. монографія. Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2008. 188 с.
27. Матушкіна Н.О. Ентомологія. Курс лекцій. Київ. 2020. 111с.
28. Основні аспекти збереження та відтворення біологічного різноманіття України. Л.В. Вагалюк, Н. Кисіль. VII Міжнародної науковопрактичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених «Екологія – філософія існування людства» 21-23 квітня 2021 р. С. 64- 66.
29. Плюта П. Г. Методи ентомологічних досліджень у природоохоронній практиці. К. Фітосоціоцентр, 2014. 180 с.
30. Похиленко А. П., Корольов О. В, Шульман М. В. Особливості угруповань підстилкових безхребетних техногенно трансформованих територій на прикладі м. Дніпропетровська. Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя. ЗНУ, 2009. Вип. 14, № 1. С. 121–134.
31. Сільськогосподарська ентомологія: підручник, за ред. М.Б. Рубана. Київ. Фенікс, 2011. 503 с.
32. Сіроус Л. Я. Навчальна практика з ентомології: метод. посіб. Л.Я. Сіроус, Ю.В. Васильєва. Харків: ХНАУ, 2018. 124 с.
33. Сіроус Л.Я. Загальна ентомологія, Тестові завдання для підготовки здобувачів ОР «бакалавр» спеціальності 202 «Захист і карантин рослин». Харків: ХНАУ, 2018. 41 с.
34. Скиба Ю. А. Моніторинг довкілля: навч. посібн. Ю. А. Скиба, О.М. Лазебна, А. П. Галкін [та ін.]. К. : Каравела, 2013. 216с.
35. Станкевич С.В. Управління чисельністю комах-фітофагів: навч. посіб. С.В. Станкевич. Харків: ФОП Бровін О.В., 2015. 178 с.

- 36.Станкевич С.В., Горновська С.В. Методи виявлення, збору та зберігання комах: навч. посіб. Житомир: Видавництво «Рута». 2022. 140 с.
- 37.Сяська І., Туринський Д. Особливості існування комах некробіонтів у зелених зонах міста Шепетівки. *Освітньо-наукові інновації у сфері біології, збереження здоров'я людини та психосоціальної і фізичної реабілітації*: збірник матеріалів III Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (м. Рівне, 15 листопада 2024 р.). Рівне: О.Зень, 2024. С. 77 – 81.
- 38.Термінологічний словник-довідник з ентомології, фітопатології, фітофармакології: навч. посіб. М.Д. Євтушенко, Ф.М. Марютін, О.Ф. Марютін, І.В. Забродіна; за ред. М.Д. Євтушенка, Ф.М. Марютіна. Вид. 2-ге, перероб. і доп. Харків. Майдан, 2013. 370 с.
- 39.Туринський Д., Сяська І. Особливості трофічних зв'язків і функціональна роль некробіонтів у міських екосистемах. *Освітньо-наукові інновації у сфері біології, збереження здоров'я людини та психосоціальної і фізичної реабілітації*: збірник матеріалів IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (м. Рівне, 14 листопада 2025 р.). Рівне: Ю. Кукса, 2025. С. 138 – 142.
- 40.Туринський Д., Сяська І. Характеристика популяційного складу комах некробіонтів у місцях озеленення урбанізованих територій. *Наука, освіта, суспільство очима молодих: XVIII Всеукраїнська науково-практична конференція здобувачів вищої освіти та молодих учених*. Рівне: РВВ РДГУ. 2025. С. 264-266.
- 41.Федоренко В. П. Ентомологія: підручник В. П. Федоренко, Й. Т. Покозій, В. М. Круть. Київ. Фенікс, 2013. 344 с.
- 42.Фурдичко О. І. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище. О. І.Фурдичко, В. П. Славов, А. П. Войцицький; за наук. ред. О. І. Фурдичка. К. Основа, 2008. 360 с.
- 43.Чайка В.М. Основні екологічні чинники збіднення біорізноманіття України /В.М.Чайка, М.М. Лісовий, Махмуд Зана Мухаммед. 80

- Агроекологічний Lisovyi Mykola. Methodological Approaches to the Study and Determination of the Species Condition of the Entomological Diversity of Agricultural Landscapes of the Forest-Steppe Ukraine. Lisovyi Mykola, Fedorchuk Svitlana, Klymenko Tetiana, Trembitska Oksana. Scientific development and achievements (monograf). London. Sciencsee Publishing, 2018, 236 p.
44. Черній А.М. Регулятори життєдіяльності комах. Київ. Колобіг, 2008. 296 с.
45. Чорна В.І., Кацевич В.В. Екологія міських систем. Практикум. Навчальний посібник. Дніпропетровськ. 2012. 154 с. Просторова організація міських систем. Київ. Видавничий дім А.С.С., 2004 р., 488 с.
46. Шульман М. В., Фали Л. І. Особливості трофічної поведінки некрофільних стафілінід роду *Philonthus* (Coleoptera, Staphylinidae). Молодь та поступ біології. Матер. IV Міжнар. наук. конф. студентів та аспірантів. Львів. ЛНУ ім. Івана Франка, 2008. С. 241–242.
47. Яницький, Т.П. 2002. Жуки-златки (Coleoptera, Buprestidae) природно-заповідних територій Західного Поділля. Роль природно-заповідних територій Західного Поділля та Юри Ойцовської у збереженні біологічного та ландшафтного різноманіття. Матеріали українськопольської наукової конференції. Гримайлів, 23–25 травня 2002 року. Гримайлів. 112–113.