

# **ХІМІКО-БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

*Бісовський Валентин*

*Черевко Сніжана*

*Науковий керівник – доц. Шевчик Любов*

## **СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИВЧЕННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ ТЕРІОФАУНИ УКРАЇНИ**

Через згасання наукового інтересу до класичних дисциплін біологічного циклу останнім часом дещо скорочується кількість наукових праць із зоології. Не сприяє покращенню ситуації розв'язана росією повномасштабна війна проти України. На цьому тлі детальне дослідження видового складу, ревізія відповідних знань з систематики, біогеографії, діагностики, мінливості та екоморфології політипових груп мишоподібних гризунів надродина Murgoidea різних регіонів України доволі актуальні. З метою реалізації цього завдання все частіше вчені звертають увагу на морфологічно близькі види мишоподібних гризунів. Проводячи виділення внутрішньо популяційних функціонально-фізіологічних угруповань в межах популяції, визначають їхній вплив на динамічні процеси життєдіяльності та на закономірності перебудови вікової структури популяцій гризунів [8].

Все частіше теріологи звертаються до вивчення життя ссавців у трансформованому середовищі, а саме з точки зору впливу інтродукції на дику теріофауну, ролі антропогенного фактору у функціонуванні популяцій ссавців у природних та порушених місцезнаходженнях тощо [5]. Паралельно проводять аналіз факторів, які чинять вплив на стан популяцій гризунів у міських умовах. Особлива увага приділяється порівнянню щільності популяцій, вивченню багаторічних і сезонних аспектів динаміки чисельності мишоподібних гризунів на територіях, які лежать у градієнті урбанізації.

У працях І. Зеніної (2006) знаходимо інформацію щодо видового складу та біотопного розподілу дрібних ссавців в меліорованих та природних біотопах Поліського природного заповідника та національного парку «Прип'ятський» [4].

Протягом останніх десяти років все частіше вчені звертають увагу на стан популяцій гризунів у радіоактивно забрудненому середовищі (а саме у зоні відчуження ЧАЕС). Встановлено, що радіоактивне забруднення території не впливає на чисельність дрібних ссавців, проте корелює зі змінами статевої структури популяції, котрі проявляються у чисельному домінуванні однієї статі. На найбільш забруднених територіях відмічено домінування самиць, що розглядається як неспецифічна компенсаторна реакція популяційного рівня [1].

Не втрачають актуальності дослідження стану популяцій дрібних ссавців в умовах хронічного електромагнітного стресу. Аналіз кількісного та якісного розподілу мікромамалій у зоні дії електромагнітного поля ліній електропередач високої напруги, виявив залежність між параметрами угруповань та напруженістю електромагнітного поля. Зростання цього показника викликає закономірне зменшення чисельності особин, видового багатства і показників різноманіття угруповань мікромамалій [10].

У світлі біоетики, як головного принципу сучасної екологічної освіти, науковці все більше уваги приділяють популяризації використання прижиттєвих методів вивчення будови та дослідження процесів життєдіяльності тварин. Використання подібних методів найбільш ефективно на природно-заповідних територіях під час вивчення видового складу, проведення обліку дрібних ссавців та оцінки їхнього функціонального значення в екосистемі.

Регіональні дослідження теріофауни України охоплюють усі біогеографічні райони. У Криму ідентифіковано комплекс із більше ніж десяти видів дрібних ссавців, які постійно або спорадично мешкають в різноманітних біотопах населених пунктів. Все частіше вчені вивчають екологічні особливості та територіальне розміщення ссавців-синантропів: пацюка сірого (*Rattus norvegicus* Berk та, дещо рідше, пацюка чорного *Rattus rattus* L.

Результати обліків дрібних ссавців на заповідних і перспективних для заповідання ділянках східної частини України, в значній мірі стосувалися порівняння екологічного стану мікротеріофауни, а саме – вивчення видів-домінантів та видів-індикаторів окремих заповідних територій та основних біотопів кожної із них. В результаті вивчення трьох фауністичних ядер (степового, лісового, заплавного), було встановлено, що найбільш трансформованим у регіоні є степове ядро. Визначено раритетні види дрібних ссавців регіону, п'ять видів рекомендовано включити до Червоної книги України [6].

Багаторічні дослідження мікротеріофауни природозаповідних територій півдня України проведені у заповіднику «Асканія-Нова» та на більшій частині Ніжньодніпровського Лівобережжя продемонстрували повсюдне поширення у регіоні миші курганцевої (*Mus spicilegus* Petenyi, 1882). На початку ХХІ ст. ці миші, судячи з зовнішніх проявів життєдіяльності, з'явилися повсюдно в агроценозах і проникли в природне ядро заповідника. Власне тому науковцями було висунуто дві версії цього популяційного явища: або вид був присутнім тут постійно, але залишався надто нечисленним, або ж відбулося поступове його розселення з відомих місцезнаходжень [9].

На теренах західної України теріологічні дослідження були проведені на заповідних територіях, зокрема на меліорованих та природних біотопах Поліського природного заповідника та національного парку «Прип'ятський» Центрального Полісся. Ці дослідження дозволили отримати дані щодо видового складу та біотопного розподілу дрібних ссавців. Довели, що меліоративні роботи не впливають на видове представлення та чисельність дрібних

ссавців. Хоча і зумовлюють перерозподіл видів-домінантів та спричиняють зменшення чисельності дендрофільних видів вовчків у регіоні [4]. Шляхом вивчення видового та таксономічного багатства, різноманіття та структури групування мишоподібних гризунів у дев'яти типах біотопів Національного природного парку «Сколівські Бескиди» було доведено, що максимальне таксономічне багатство мишуватих гризунів характерне для буково-ялинових лісів, зрубів та лук. Власне ці біотопи в найбільшій мірі здатні підтримувати високий рівень видового різноманіття у регіоні. Високий ступінь видового різноманіття лук пов'язаний з різноманіттям лучних ценозів, у т.ч. за висотами, прилеглими біотопами та їхнім походженням. Найвище таксономічне різноманіття характерне для грабово-букових, букових та мішаних лісів, що створює передумови для високої стабільності та стійкості угруповань мишуватих гризунів, після біотопів з корінними гірсько-лісовими фітоценозами. Таким чином, видове різноманіття гризунів у межах Парку забезпечується різноманітністю наявних біотопів, їхньою площею та наявними трофічними ресурсами.

Дослідження рівнинних популяцій мишуватих гризунів Закарпаття проведені З. Барказі дозволили розширити відомості про найбільш поширені види району, як типового рівнинного регіону Закарпаття. Проаналізовано відносну чисельність досліджуваних видів, а також тенденції статеві-вікової структури популяцій [13].

Аналіз угруповань мишуватих гризунів Національного природного парку «Кременецькі гори», проведений молодими науковцями Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка. Опрацьовано результати досліджень шести біотопів Парку. Встановлено, на території яких трапляються нориця руда, мишак жовтогрудий та полівка європейська. Найбільшим показником видового та таксономічного багатства характеризуються грабово-дубові ліси, зруби та луки. Встановлено прямо пропорційний зв'язок між поширенням виду в регіоні і загальним рівнем його чисельності. Найвищий середній бал чисельності мають широко розповсюджені види, що належать до евритопного та лісового комплексів. Високий ступінь видового різноманіття у цих біотопах пояснюється високою доступністю сприятливих екологічних умов для мишоподібних гризунів [7].

Вивчення структури популяцій мікромамалій НПП «Дністровський каньйон» проводили на території пам'ятки природи «Червоне». Загалом було зафіксовано шість видів мишоподібних гризунів: *Sylvaemus tauricus* L., *Sylvaemus sylvaticus* L., *Apodemus agrarius* Pallas, *Micromys minutus* L., *Myodes glareolus* Schreber і *Microtus arvalis* Pallas. Аналіз сезонної динаміки чисельності продемонстрував зростання чисельності протягом весняно-літньо-осіннього періодів, зумовлене зміною антропогенного навантаження на досліджувану територію. Аналіз статевого складу популяцій продемонстрував переважання самців над самками у співвідношенні 2 : 1, тоді як віковий склад у групі (ad: juv) характеризувався співвідношенням 5:1. Відносно низьке видове різноманіття мишоподібних гризунів у НПП «Дністровський каньйон» могло бути результатом невеликих площ острівних місць зростання

(відокремлених територій з відносно схожим ландшафтом) та сильною фрагментованістю досліджуваної території. Описано нові знахідки миші-курганобудівника на лівому березі Дністра у межиріччі його приток Джурина і Нічлави (Чортківський тайон Тернопільської області). Наявність *Mus spicilegus* встановлено на підставі знахідок звичайних для цього виду кормових запасів у вигляді курганів, добре помітних у польових умовах і доступних для діагностики. Перші відомості про розселення виду у Західному Поділлі датовані 2011 роком [11].

Вперше за останні 30 років опубліковано зведення про розселення двох морф хом'яка звичайного у Тернопільській області. Виявлені місця локалізації меланістичної форми. Встановлено чисельність виду за кількістю нір у різних біотопах. Уточнено значення цих тварин як компоненту кормового раціону для хижих, а також – для домашніх тварин [12].

Таким чином, з початку нульових років XXI століття активізувалося проведення еколого-фауністичних досліджень, вивчення видового представлення, таксономічної структури, якісного та кількісного складу біорізноманіття регіональної родентофауни та її значення як для урбоекосистем, так і для природозаповідних територій України. Перехід на позиції гуманізму, поряд із подальшим застосуванням статистичних методів, активізував відмову від методу вилучення тварин. Натомість активізувалися роботи, спрямовані на моніторинг стану регіональної родентофауни та моделювання чисельності популяції гризунів, зокрема і у Тернопільській області [2, 3].

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Вишневецький Д. Статева структура популяцій дрібних ссавців зони відчуження Чорнобильської АЕС. Фауна в антропогенному середовищі. Праці Теріологічної Школи. Луганськ, 2006. № 8. С. 56–58.
2. Грод І.М., Загороднюк І.В., Шевчик Л.О., Кравець Н.Я. Моделювання чисельності гризунів у лісових біотопах Західного Поділля (на прикладі *Myodes glareolus*). Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Біологія. 2021. Т. 81, № 1-2. С. 19–30.
3. Грод І. М., Шевчик Л. О., Голіней Г. М., Кравець Н. Я., Главацька О. Л. Аналіз динаміки чисельності популяції кабана дикого *Sus scrofa* (Linnaeus, 1758) у рамках моделі Ферхюльста. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Біологія. 2023. Т. 83, № 1–2. С. 49 – 60.
4. Зеніна І. Дрібні ссавці трансформованих території Центрального Полісся. Фауна в антропогенному середовищі. Праці Теріологічної Школи. 2006. № 8. С. 165–174.
5. Зізда Ю., Дулицький А., Приходько О. XII Теріологічна школа-семинар «Синантропія ссавців та фауна урбоекосистем». Праці Теріологічної Школи. Луганськ, 2006. № 7. С. 344–347.
6. Кондратенко О., Загороднюк І. Склад і структура схожості мікротеріофаун заповідних ділянок східної частини України. Теріофауна сходу України. Пам'яті Олександра Кондратенка. Праці Теріологічної Школи. Луганськ, 2006. № 7. С. 149–155.
7. Красовська А. Угруповання мишуватих гризунів (Muridae) Національного природного парку Кременецької гори. Праці Теріологічної Школи. 2017. Т. 15. С. 28–34.
8. Мякушко С., Степаненко М. Зміни вікової структури популяцій двох видів лісових гризунів під час багаторічної динаміки чисельності. Фауна в антропогенному середовищі. Праці Теріологічної Школи. Луганськ, 2006. № 8. С. 86–90.
9. Поліщук І. Миша курганцева *Mus spicilegus* (Muridae, Rodentia) в Асканії-Нова та Херсонській області. Праці Теріологічної Школи. 2012. Т. 11. С. 168.

10. Рошко В., Крон А. Угрупування дрібних ссавців (Micromammalia) в умовах хронічного електромагнітного стресу. Моніторинг теріофауни. Праці Теріологічної Школи. Луганськ, 2010. № 10. С. 88–95.
11. Смирнов Н., Малык В.И. Первая находка курганчиков *Mus spicilegus* (Mammalia, Rodentia) на территории Западного Подолья. Вестник зоологии. 2011. Т. 45, № 2. С. 172.
12. Шевчик Л.О, Лачаченко С.В. Хом'як звичайний (*Cricetus cricetus*) на Поділлі: опис нового поселення та зустрічі меланістичної форми. Хорологія ссавців та знахідки раритетів: : 3б. наук. пр. / ред. Загороднюк І. Київ, 2020. С. 105–110.
13. Stetsula N., Barkasi Z., Zagorodniuk I. Diversity of Muroid Rodent Communities in Key Habitats of the Skole Beskids (Eastern Carpathians). Proceedings of the Theriological School. 2016. Vol. 14. P. 139–146.

*Пензей Христина*

*Науковий керівник – доц. Конончук Олександр*

### **ВПЛИВ ПОЗАКОРЕНЕВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ КАРБАМІДОМ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЯЧМЕНЮ**

Ячмінь є провідною зерновою культурою України, який висівається на площі – близько 2,49 млн га (2017–2021 рр.) та поступається лише таким лідерам, як озима пшениця і кукурудза [6].

Не дивлячись на важливість ячменю, загальна потреба в його зерні перевищує рівень сучасного виробництва аграрних підприємств України. На нестабільність валового продукування зерна ячменю, наприклад, у 2018 р. – 7,35 млн т, 2021 р. – 9,44 млн т, у різні роки відчутний вплив здійснювало коливання урожайності – 2,96 т/га, 3,82 т/га, відповідно у ті ж роки [6].

Однією з основних причин суттєвих змін у продуктивності культури є порушення технології вирощування, зокрема, відсутність науково обґрунтованих сівозмін, коли ячмінь висівають після найгірших попередників (соняшник, ріпак тощо), неякісний обробіток ґрунту, відсутність або недостатня кількість внесення добрив, низький рівень застосування засобів захисту рослин, неправильне формування сортового складу тощо [3, с. 33].

Вдосконалення системи удобрення з врахуванням місцевих ґрунтово-кліматичних умов, біологічних особливостей культури в основі якої лежить потреба рослини у поживних елементах на кожному етапі росту і розвитку, повинно відігравати центральну роль у забезпеченні високої продуктивності ячменю [3, с. 33–37; 5, с. 236–277].

Відтак, метою роботи було дослідити ефективність підживлення ячменю дворядного ярого сорту Аграрій азотним мінеральним добривом карбамід за показниками продуктивності.

Дослідження величини й елементів урожаю ячменю показало, що дворядове (N30 і N30) позакоренево підживлення карбамідом у стадії росту рослин ВВСН 15 (подовження стебла, 5 листків розгорнулись) і 41 (початок виходу в трубку) в місцевих ґрунтово-кліматичних умовах агробіолабораторії Тернопільського національного педагогічного університету імені В. Гнатюка зумовлювало зростання урожаю зерна культури у 2023 р. на 4,2 ц/га (табл. 1).