

ОСОБЛИВОСТІ ВИДОВОГО СКЛАДУ ТА ЧИСЕЛЬНОСТІ ДРІБНИХ НАЗЕМНИХ ХРЕБЕТНИХ НА ТЕРИТОРІЯХ З РІЗНИМ СТУПЕНЕМ АНТРОПІЧНОГО ВПЛИВУ

С.М. Шевченко, асистент
Національний університет біоресурсів і
природокористування України

Наведено результати дослідження дрібних наземних хребетних на територіях з різною інтенсивністю господарювання. Виявлено пряму залежність між величиною видового різноманіття та рясноти тварин і ступенем антропоічного впливу. У випадку інтенсивного господарювання спостерігається зменшення видового складу і рясноти тваринного населення, а також зменшення частки самиць у популяції. Зі зменшенням антропоічного пресу в популяціях відбуваються зворотні відновлювальні процеси, збільшуються видове різноманіття і ряснота тварин, вирівнюється співвідношення статей, а також підвищується складність, стабільність і стійкість угруповань.

Ключові слова: дрібні хребетні, антропоічний прес, видове багатство, ряснота, видове різноманіття, складність угруповань.

Вступ. Фауні плазунів та ссавців присвячена численна література, але ці роботи стосуються переважно систематично-фауністичних характеристик. Щодо змін видового складу та біотопічного перерозподілу тварин під впливом антропоічного пресу, то ці питання залишалися поза увагою дослідників.

Господарська діяльність людини, як відомо, значимо впливає як на формування рослинного біорізноманіття, так і на тваринне населення [1, 2, 4-6]. Зокрема, на присадибних ділянках антропоічний вплив (вирубубання і спалювання дерев, викошування трави, застосовування пестицидів) суттєво змінює харчовий раціон для тварин, призводить до руйнації їх сховищ, що обумовлює зміни видового та кількісного складу внаслідок міграції тварин, а часто – і їх загибелі.

З другого боку, послаблення чи припинення господарської діяльності, зокрема на місцях залишених або виселених сіл, занедбаних присадибних ділянках, зарослих вирубках, у місь-

ких парках тощо призводить до зворотних відновлювальних процесів у рослинних і, як наслідок, у тваринних угрупованнях [7, 8].

Мета роботи полягає у проведенні порівняльного аналізу фауністичних угруповань на ділянках зі значним цілорічним антропоїчним пресом і виселеною територією, де господарська діяльність майже припинена та виявити закономірності впливу величини антропоїчного пресу на кількісний і якісний склад дрібних наземних хребетних.

Передбачалось дослідити видовий склад герпето- і теріофауни на територіях з різним антропоїчним пресом, з'ясувати закономірності змін кількісного і якісного складу тваринного населення під впливом антропоїчного пресу і виявити можливість відновлення фауни до початкового природного стану у разі припинення господарської діяльності.

Об'єкти і методика досліджень. Об'єктами дослідження були дрібні наземні тварини: гризуни, комахоїдні, дрібні хижі і плазуни.

Обліки плазунів, їжакових, хом'якових і хижих проводилися маршрутним способом на трансектах, мишка лугова реєструвалась за слідами життєдіяльності (наявність гнізд), землерийки і мишоподібні гризуни враховувались за допомогою плашок Геро. Загалом відпрацьовано 1100 пастко-діб (на залишеному хуторі, як на більш різноманітній території, – 900 п./д., а на однотипних дачних ділянках – 200 п./д.). Вилови проводились у літньо-осінній період 1994 і 1998-99 рр. Результати виловів плашками подаються у перерахунку як показник відносної чисельності на 100 п./д. Залежно від частоти зустрічей тварин на маршрутах та у виловах вираховувалася частка (відсоток) виду у вибірці і кожному з них присвоювалася бальна оцінка, яка відображала явність популяції кожного виду у біоценозі [3].

Дослідні ділянки знаходяться на відстані 60-ти км одна від одної і мають ідентичні мікрокліматичні показники за фізико-географічним (лісостепова зона), зоогеографічним (бо-

реальна європейсько-сибірська підобласть), геоботанічним (європейсько-сибірська лісостепова область), лісотипологічним (область свіжого груду 2d) та агрогрунтовим (лісостепова зона чорноземів типових і сірих опідзолених ґрунтів) районуванням і розміщені на дачних ділянках в околицях с. Патлаївки Полтавської обл. (дослідна ділянка №1) та на залишеному хуторі поблизу с. Ганжі Полтавської обл. (дослідна ділянка №2).

Вилоти проводились як на самих оброблюваних ділянках, так і у невеликих лісових насадженнях зі слідами частих несанкціонованих рубок, забруднених побутовим сміттям і які абсолютно не ізольовані від городів.

Математично-статистичні показники розраховувалися за допомогою комп'ютерної програми ХАТ 4.

Результати досліджень та їх обговорення. Під час обліків на обох ділянках зареєстровано 13 видів (табл.1), зокрема з рептилій – ящірка прудка – *Lacerta agilis* (Linnaeus, 1758) і вуж звичайний – *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758), з ссавців – комахоїдні: їжак білочеревий – *Erinaceus concolor* (Martin, 1838), мідиця звичайна – *Sorex araneus* (Linnaeus 1758), рясоніжка велика – *Neomys fodiens* (Pennant, 1771), гризуни: хом'як звичайний – *Cricetus cricetus* (Linnaeus, 1758), нориця руда – *Myodes glareolus* (Schreber, 1780), нориця лугова – *Microtus rossiaemeridionalis* (Ognev, 1924), миша польова – *Apodemus agrarius* (Pallas, 1771), мишак уральський – *Sylvaemus uralensis* (Pallas, 1811), миша хатня – *Mus musculus* (Linnaeus, 1758), мишка лугова – *Micromys minutus* (Pallas, 1771), хижі: ласка – *Mustela nivalis* (Linnaeus, 1758).

Результати обліків на дачних ділянках свідчать як про збіднення видового багатства, так і зменшення рясноти кожного виду в умовах постійно оброблюваної території. Натомість відсутні види з низькою і дуже низькою чисельністю (1-2 бали), що можна визначити як „концентрацію домінування” – явище, яке спостерігається в екстремальних умовах і полягає у елімінації малочисленних і виживанні декількох багаточисленних видів, які компенсують підвищену смертність високим репродуктивним потенціалом.

Таблиця 1

**Видовий склад та чисельність фауністичних
угруповань досліджених територій**

Вид	Дачні ділянки			Залишений хутір		
	100 п./д.	%	Бал*	100 п./д.	%	Бал
Мідиця звичайна – <i>Sorex araneus</i> L.	–	–	–	2	10,5	4
Рясоніжка велика – <i>Neomys fodiens</i> (Penn.)	–	–	–	0,1	0,5	1
Їжак білочеревий – <i>Erinaceus concolor</i> Mart.	+		3	+		3
Хом'як звичайний – <i>Cricetus cricetus</i> (L.)	–	–	–	+		3
Нориця руда – <i>Myodes glareolus</i> (Schreb.)	–	–	–	0,7	4,1	3
Нориця лугова – <i>Microtus rossiaemeridionalis</i> Ogn.	0,5	5,5	3	0,1	0,5	1
Миша польова – <i>Apodemus agrarius</i> (Pall.)	–	–	–	10,6	56,1	5
Мишак уральський – <i>Sylvaemus uralensis</i> (Pall.)	2,5	27,7	4	4,1	21,6	4
Миша хатня – <i>Mus musculus</i> L.	6	66,6	5	1,2	6,4	3
Мишка лугова – <i>Micromys minutus</i> (Pall.)	–	–	–	+		2
Ласка – <i>Mustela nivalis</i> L.	–	–	–	+		2
Ящірка прудка – <i>Lacerta agilis</i> L.	+		3	–	–	–
Вуж звичайний – <i>Natrix natrix</i> (L.)	–	–	–	+		4

1 – випадковий, 2 – рідкісний, 3 – нечисленний, 4 – звичайний, 5 – численний.

Це також цілком відповідає правилу Р. Крогеруса (1932), згідно з яким у біотопах з екстремальними умовами домінують строго спеціалізовані стенотопні види з відносно великою кількістю особин [9]. Про підвищений стрес, деградацію і занепад популяцій свідчить також і аналіз статевої структури, який показує значне переважання самців над самицями – 66,7% проти 33,3%. Тобто репродуктивний потенціал не має змоги реалізуватися повною мірою внаслідок відсутності достатньої кількості самок. Абсолютним домінантом є синан-

тропний вид – миша хатня *M. musculus* L., яка добре пристосована до існування у будиночках і сараях. Наявність ящірки прудкої *L. agilis* L. обумовлюється тим, що на схилах не викошується трава, а це, відповідно, створює умови для існування великої кількості комах, які є основними об'єктами живлення ящірки.

На залишеному хуторі, навпаки, видовий склад ссавців наближається до природного, а чисельність регулюється за допомогою міжпопуляційних механізмів. Так, поява чи зникнення хом'яка звичайного *C. cricetus* (L.) обумовлені відповідно відсутністю чи наявністю ласки *M. nivalis* L., а на чисельність вужа звичайного *N. natrix* (L.) відчутно впливає їжак білочеревий *E. concolor* Mart. Фауністичне угруповання характеризується більшим видовим багатством, проте ряснота різних видів варіює в значних межах (1-5 балів). Поліфункціональна плеяда (комахоїди, насіннеїди, зеленоїди, міофаги) обумовлює складніший ланцюг живлення, більшу кількість ланок в ньому та загальну довговічність угруповання. Про більш стабільні умови свідчить і майже рівне співвідношення у виловах самців і самок – 49,7% і 50,3%. Два гнізда мишки лугової *M. minutus* (Pall.) виявлено на некошених луках поблизу ставка. Наявність землерийок свідчить про низький рівень забрудненості території, а відносно низька чисельність (3 бали) миші хатньої *M. musculus* L., домінування еврибіонтної миші польової *A. agrarius* (Pall.) та субдомінантний статус мишака уральського *S. uralensis* (Pall.), який у непорушених біотопах успішно конкурує з мишою польовою *A. agrarius* (Pall.) – про відновлення раніше порушених біотопів до початкового стану.

Математично-статистичний аналіз показує дещо іншу картину і виявляє ряд парадоксів (табл. 2). Так, видове різноманіття (індекс Шеннона) виявилось вищим в угрупованні дачних ділянок, яке має набагато нижчі показники рясноти, видового багатства і сумарної кількості таксонів. Але показник складності угруповання за Мак-Артуром, який оцінює стабільність і поєднує кількісну і якісну характеристики угрупован-

ня, вищий на залишеному хуторі. Те саме стосується і показників таксономічного різноманіття на кожному з таксономічних рівнів за виключенням класів, хоча кількість таксонів на цьому рівні однакова у обох вибірках – по 2. Більш різноманітний видовий склад внаслідок трофічних, топічних і етологічних відмінностей між різними видами обумовлює на залишеному хуторі більшу кількість зайнятих екологічних ніш і повнішу реалізацію ємності екосистеми, чим підвищує впорядкованість, регулятивні можливості і здатність угруповання протидіяти руйнівним впливам навколишнього середовища.

Таблиця 2

Структура фауністичного угруповання дачних ділянок (№1) і залишеного хутора (№2)

	№	Вид	Рід	Ро- дина	Ряд	Клас	Склад- ність	Сума так- сонів	Ін- декс Шен- нона
Кількість таксонів за рангами	1	5	5	4	3	2		19	
	2	12	12	7	4	2		37	
Таксономічне різноманіття	1	2,322	2,322	1,922	1,5	0,918	2,01		2,249
	2	3,585	3,585	2,585	1,842	0,811	2,273		2,083
Різноманіття за ряснотою	1	2,288	2,288	1,792	1,252	0,65	1,929		2,249
	2	3,454	3,454	2,489	1,522	0,513	2,083		2,083

Висновки. Отримані результати можна узагальнити у вигляді таких висновків:

1. Видове багатство і ряснота тваринного населення знаходяться у жорсткій прямій залежності від величини антропоічного пресу.

2. У випадку значного антропоічного пресу в результаті інтенсивної господарської діяльності яскраво проявляється концентрація домінування видів, синантропізація фауни і зменшення частки самиць у популяціях.

3. Зі зменшенням інтенсивності господарювання видовий склад відновлюється до початкового природного стану,

збільшуються видове багатство і різноманітність видів, а співвідношення самців і самиць у популяціях зрівнюється.

4. Складність фауністичного угруповання підвищується зі збільшенням видового багатства і характеризує величину стабільності та впорядкованості екосистеми.

ЛІТЕРАТУРА

1. Башенина Н. В. Закономерности перераспределения мелких млекопитающих под влиянием антропогенных факторов / Башенина Н. В. // Влияние антропогенной трансформации ландшафта на население наземных позвоночных животных : тезисы Всесоюзного совещания, часть 2-я. — М., 1987. — С. 60—63.

2. Жигарев И. А. Изменение хода динамики численности мышевидных грызунов под действием рекреационного пресса / Жигарев И. А., Шаталова С. П. // Влияние антропогенной трансформации ландшафта на население наземных позвоночных животных : тезисы Всесоюзного совещания, часть 2-я. — М., 1987. — С. 45—47.

3. Загороднюк І. Бальні оцінки чисельності і стану популяцій та мінімальна схема обліку ссавців / [Загороднюк І., Киселюк О., Поліщук І., Зеніна І.] // Вісник Львівського університету. Серія біологічна. — 2002. — Вип. 30. — С. 8—17.

4. Ковалева В. К. Рубки ухода как фактор, снижающий вредоносную деятельность мышевидных грызунов / Ковалева В. К. // Охотничье-промысловые ресурсы Сибири. — Новосибирск : Наука, 1986. — С. 195—197.

5. Курхинен Ю. П. Влияние сплошных концентрированных рубок на структуру населения и численность землероек Карелии / Курхинен Ю. П. // Влияние антропогенной трансформации ландшафта на население наземных позвоночных животных: тезисы Всесоюзного совещания, часть 2-я. — М., 1987. — С. 3—4.

6. Полушина Н. А. Влияние хозяйственной деятельности на терионаселение субальпийского пояса украинских Карпат / Полушина Н. А. // Материалы 5-й Межвузовской зоогеографической конференции. — Казань, 1970. — С. 128—129.

7. Шевченко М. Т. Грзуни в антропогенному ландшафті / Шевченко М. Т., Шевченко С. М. // Другі Каришинські читання. — Полтава, 1993. — С. 89—90.

8. Шевченко С. М. Дрібні ссавці паркових зон Києва / Шевченко С. М. // Науковий вісник Національного аграрного університету. Лісівництво. — 2004. — Вип. 71. — С. 86—90.

9. Экологический энциклопедический словарь / [уклад. Дедю И. И.]. — Кишинев : Гл. ред. МСЭ, 1990. — 408 с.