

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЗООЛОГІЇ ІМ. І. І. ШМАЛЬГАУЗЕНА**

Шквиря Марина Геннадіївна

УДК 599.742.11 (477)

**ПОШИРЕННЯ, ОСОБЛИВОСТІ ЕКОЛОГІЇ
ТА ПОВЕДІНКИ ВОВКА (*CANIS LUPUS*)
НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ**

03.00.08. – Зоологія

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата біологічних наук

Київ – 2008

Дисертацією є рукопис

Робота виконана у відділі фауни та систематики хребетних
Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, м. Київ

Науковий керівник: кандидат біологічних наук
Крижанівський Валентин Іванович
Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України,
завідувач відділом фауни та систематики хребетних

Офіційні опоненти: доктор біологічних наук, професор
Волох Анатолій Михайлович
Таврійський державний
агротехнологічний університет,
завідувач кафедрою екології та охорони
навколишнього середовища

кандидат біологічних наук
Шевченко Людмила Сергіївна
Зоомузей ННПМ НАН України,
старший науковий співробітник

Захист відбудеться «__» _____ 2008 р. о __ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.153.01 Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України за адресою: 01601, м. Київ, вул. Б. Хмельницького, 15.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України за адресою: 01601, м. Київ, вул. Б. Хмельницького, 15.

Автореферат розісланий «__» _____ 2008 р.
Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради,
кандидат біологічних наук

Е. М. Король

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Протягом ХХ ст. на тлі загальносвітової урбанізації, посилення пресу полювання та скорочення площ нетрансформованих біотопів відбулися значні зміни в структурі ареалів багатьох видів. В першу чергу це стосується однієї з найбільш вразливих груп – хижих ссавців, і вовка (*Canis lupus* Linnaeus, 1758) зокрема. Чисельність і ареал поширення цього виду в світі значно скоротилися, особливо загрозлива ситуація склалася на території Західної Європи, на території більшості країн якої зазначений вид став об'єктом суворої охорони. У Східній Європі стан популяції вовка в цілому задовільний, а на певних територіях, таких, як Україна, Білорусія та європейська частина Росії спостерігається зростання чисельності. Це, за значної розбалансованості екосистем та з врахуванням вітчизняного законодавства, вимагає її регулювання.

Вовк є єдиним крупним хижаком, що поширений на більшій частині території України, у всіх її природних зонах. Протягом ХХ ст. чисельність вовка змінювалась залежно від інтенсивності переслідування і становила від 450 до 7 тисяч особин (Крайнев, 1971; Крижанівський, 1999). Зростання чисельності виду в Україні в сучасних умовах трансформації соціально-економічних відносин, реформування сільського та мисливського господарства актуалізує потребу в організації ефективного моніторингу та менеджменту популяції. Адже вовк є одним з найбільш значущих видів диких тварин для мисливського та сільського господарства. Ступінь і характер впливу хижака на ці галузі в окремих регіонах відрізняються між собою, що є наслідком їх еколого-географічних особливостей та інтенсивності впливу антропогенних факторів на довкілля (Гурский, 1969). Ефективне керування природними популяціями та коректне оцінювання господарського значення вовка вимагає детального знання його біології та екології, а також чисельності певних угруповань. Це зумовлює необхідність вдосконалення методів обліку, проведення моніторингових досліджень для отримання даних щодо просторової, соціальної та статеві структури, а також особливостей екології виду в умовах антропогенної трансформації середовища.

За останні роки відбулися певні зміни в структурі ареалу вовка (Волох, 2004) та у його поведінці, що дозволило виду заселити досить урбанізовані території нашої країни, а також пристосуватись до мешкання в умовах інтенсивної господарської діяльності людини та домінування агроценозів. Незважаючи на значну увагу до цього питання у світі (Mech, 1970; Thiel, 1998), в Україні процеси, що дозволили виду процвітати в антропогенному ландшафті, практично не вивчалися. У нас основну увагу приділяли лише дослідженню негативного впливу хижака на мисливських та свійських тварин, а також обмеженню його чисельності (Сокур, 1960). Тож, аналіз еколого-етологічних особливостей територіальних угруповань вовка України в сучасних умовах є цілком доречним та актуальним.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертація виконана в рамках планової теми № III-5-06 Інституту зоології НАН України «Сучасний стан природних і синантропних фауністичних комплексів вищих хребетних України та вивчення процесів їх адаптації до антропогенного середовища». В процесі роботи частину матеріалів з поширення у спів-авторстві було надано в матеріали загальноєвропейського проекту «Wolf Online Information System for Europe».

Мета і завдання дослідження. Основною метою була оцінка динаміки та структури ареалу і еколого-етологічних особливостей популяції вовка в сучасних умовах України.

В ході виконання роботи вирішено ряд завдань, з яких головними були:

- 1) оцінка динаміки та структури ареалу вовка на території України;
- 2) аналіз структурних та біотопних характеристик територіальних ділянок зграй;
- 3) виявлення зв'язків між соціальною структурою зграй та територіальним розміщенням особин;
- 4) оцінка впливу мисливства на демографічну структуру популяції;
- 5) виявлення біоценотичних зв'язків вовка з іншими видами хижих ссавців;
- 6) дослідження спектру живлення вовка, особливостей мисливської поведінки, а також використання ресурсів антропогенного походження.

Об'єкт дослідження – вовк території України.

Предмет дослідження – динаміка і структура ареалу та еколого-етологічні особливості популяції вовка території України.

Методи дослідження – польові (маршрутні обліки, картування ділянок, пошук лігвищ, ідентифікація особин за слідовими відбитками); камеральні (аналіз екскрементів та решток здобичі, анкетування); статистичні (створення електронної бази даних, обрахунки, математичний аналіз).

Наукова новизна. Вперше в Україні проаналізовано сучасну структуру та динаміку ареалу вовка, екологічні та етологічні відмінності територіальних угруповань вовка в усіх природних зонах. Виявлено структурні характеристики ділянок зграй та отримані сучасні дані з демографії їх складу. Показано вплив полювання на статево-вікову структуру популяції. Виявлено зв'язки між соціальною структурою зграй та територіальним розміщенням особин. Вперше для України описано особливості використання території тимчасовими об'єднаннями переяроків. Отримано нові дані щодо біоценотичних зв'язків вовка з іншими хижими ссавцями, а також з іншими тваринами. Виявлено тяжіння вовка до використання ресурсів антропогенного походження за різних еколого-географічних умов. В результаті всеукраїнського анкетування, отримано нові дані щодо поширення виду в нашій державі.

Практичне значення. За результатами досліджень розроблено рекомендації для управління популяціями вовка в різних природних зонах України. Запропоновано при визначенні обсягів вилову хижаків ґрунтуватися на регіональних даних з чисельності, а також ступеню використання ними ресурсів антропогенного походження. При цьому також треба враховувати соціальну та просторову структуру територіального угруповання виду, щільність людського населення та рівень урбанізації певних регіонів.

Загалом, матеріали дисертаційної роботи можуть бути використані при розробці програм з організації моніторингу та управління популяціями вовка в Україні. Вони також можуть бути застосовані у практичній діяльності мисливських господарств, заповідників та інших природоохоронних територій.

Особистий внесок здобувача. Робота базується на результатах оригінальних 7-річних польових досліджень, які виконано автором самостійно або за сумісництва колег. Самостійно здійснено маршрутні обліки зі збиранням супутнього матеріалу: аналіз екскрементів, реєстрація решток здобичі, вимірювання слідових відбитків, пошук та радіопрослуховування лігвищ. Здійснено статистичний аналіз даних. Проведено анкетування.

Апробація роботи. Основні матеріали дисертаційного дослідження викладено в доповідях: на міжнародній конференції “Pan European Conference on population level management plans for large carnivores” (Postojna, Slovenia, 2008), на міжнародній конференції “Large carnivore impact on ungulates in a productivity gradient of European ecosystems” (Bialowieza, Poland, 2004), на щорічних міжнародних теріологічних школах-семінарах (Селезівка, 2001; Яворів, 2002; Мигія, 2004; Луганськ, 2005; Кам'янець-Подільський, 2006; Чорнобиль, 2007), на зустрічах-семінарах „Методики обліку великих хижих” (Селезівка, 2002) та „Великі ссавці заповідних територій” (Селезівка, 2003), на науковій конференції “Актуальні питання вивчення та збереження біологічного різноманіття” (Київ, 2002).

Публікації. За темою дисертаційного дослідження опубліковано 6 робіт, із яких 5 – статті у фахових журналах, 1 – у тезах конференцій.

Структура і об'єм роботи. Дисертація являє собою рукопис обсягом 146 сторінки (з них 143 – основний текст) і містить вступ, глосаріум, 8 розділів, висновки та список використаних літературних джерел. Список літератури включає 189 робіт, у тому числі 46 латиницею. Робота ілюстрована 22 рисунками та містить 10 таблиць. У додатки винесено 48 рисунків та 1 таблицю.

Подяка. Автор щиро вдячний науковому керівникові к.б.н. В. І. Крижанівському (Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України) за консультації при плануванні та обговоренні результатів досліджень. Допомогу в проведенні польових досліджень мені люб'язно надали співробітники РЛП

«Міжрічинський» – А. В. Сагайдак та М. Г. Самчук, Луганського державного педагогічного університету — М. О. Колесніков та І. В. Загороднюк, Львівського національного університету ім. І. Франка – І. В. Дикий, Поліського природного заповідника – С. М. Жила та Г. В. Бумар, Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена – О. М. Малега, Державного спеціалізованого науково-виробничого підприємства «Чорнобильський радіоекологічний центр» – Д. О. Вишневський. Цінні консультації з питань статистичної обробки та оформлення тексту надали співробітники Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена – В. М. Песков, Г. В. Фесенко, О. М. Піндрус, С. В. Межжерін, Н. С. Атамась, І. С. Легейда, О. В. Годлевська, О. М. Цвєлих та інші. Висловлюю їм свою вдячність.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Розділ 1. Історія і стан досліджень виду. В розділі викладено основні відомості стосовно напрямків досліджень виду в Україні та в країнах заходу. Історично сформувалися 2 основних напрями досліджень виду: прикладний, спрямований на розробку методів управління чисельністю, та фундаментальний, спрямований на вивчення різних аспектів біології виду (просторової структури популяції, особливостей поведінки тощо). В країнах колишнього Радянського Союзу роботи зазвичай поєднують традиційний мисливствознавчий напрям та теоретичні аспекти біології виду (Павлов, 1982; Бибииков, 1985; Калецкая, 1987). Частину робіт присвячено території України (Корнеев, 1953; Гурский, 1969; Крайнев, 1971). У публікаціях західних дослідників в цей час пріоритетною є проблема охорони та реінтродукції вовка (Mech, 1981; Peterson, 1983; Harrington, 1979).

В наш час тематика досліджень вовка в Україні переважно охоплює питання стану чисельності та окремих особливостей екології (Жила, 1999; Шквиря, 2005; Домніч, 2006). В інших країнах спостерігається значна кількість окремих публікацій з екології та етології виду (Сіуссі, 1997; Jedrzejewski, 1999; Эрнандес-Бланко, Кочетков, 2005).

В цілому, тема соціальної та просторової структури популяції вовка піднімається переважно в зарубіжних дослідженнях, в публікаціях українських авторів висвітлюються лише окремі аспекти даної проблематики. Системних досліджень з порівнянням особливостей та відмінностей окремих територіальних угруповань немає, що обумовлює необхідність та актуальність подібних досліджень. Особливо це характерно для України, де подібні дослідження екології та етології вовка є досить рідкісними і розрізненими в часовому інтервалі, проте наразі набувають особливої актуальності у зв'язку з недостатньою вивченістю сучасного стану популяції вовка та необхідністю розробки стратегії управління популяцією виду, що диктується зокрема і практичними потребами.

Розділ 2. Фізико-географічна характеристика району досліджень, як середовища існування вовка. Наводиться фізико-географічна характеристика району досліджень. Території України притаманне значне розмаїття природних ландшафтів. Водночас, рівень урбанізації та господарського освоєння угідь є дуже високим, що визначає темпи антропогенної трансформації біотопів. В цілях біомоніторингу важливо відслідковувати динаміку стану популяцій крупних хижаків і вовка зокрема, адже ці види, що посідають верхні щаблі трофічних пірамід, першими сигналізують про зміни в структурі природних екосистем, деградацію середовища існування та зубожіння мисливських ресурсів.

Розділ 3. Матеріали та методи. Основний матеріал було зібрано в період з 2000 по 2007 рік у всіх природних зонах України. Стаціонарні пункти досліджень було розташовано в Луганській, Миколаївській, Львівській, Чернігівській, Київській та Вінницькій областях. Також збір матеріалу проводили у всіх областях України під час короткотермінових виїздів.

Для дослідження на територіях стаціонарів було обрано чотири модельні зграї (при цьому перевагу надали зграям, у склад чийх ділянок входять території різного режиму природокористування), а також характерне для центрального регіону (Вінницька область), тимчасове угруповання молодих вовків. Окрім цих зграй, під періодичним спостереженням було ще 9 – загалом 14 вовчих зграй у 10 областях України, а також 3 тимчасових об'єднання переряків.

Для здійснення роботи використовували стандартні методики дослідження – зимовий маршрутний облік (Кузякин, 1979; Приклонский, 1980), картування територіальних ділянок з використанням стандартної методики мінімального полігону (Morh, 1947; Worton, 1987; Кочетков, 1988), ідентифікацію особин за промірами слідових відбитків (зроблено 573 проміри) та особистими прикметами (Козлов 1952; Пучковский, Сунцова, 1991), аналіз екскрементів, шлунків та решток здобичі (548 проб) (Новиков, 1953), пошук і детальний огляд лігвищ (безпосередньо обстежено 10 лігвищ та зібрано інформацію про будову 45-х), анкетне опитування (більше 100 анкет) та збір інформації від кореспондентської мережі серед працівників мисливських господарств та об'єктів ПЗФ (34 постійних кореспонденти), радіопрослуховування окремих лігвищ за допомогою радіопередавача та диктофону, а також модифіковану нами методику кінологічної ідентифікації (Салькіна, 1997) для визначення виду хижака при знаходженні решток здобичі та окремих слідових відбитків за допомогою мисливських псів та ручної вовчиці. Всього проведено близько 6 300 км піших маршрутних обстежень території. Безпосередньо за слідами вовка пройдено більше 680 км. Також обстежено близько 2 тисяч км маршрутів з використанням транспортних засобів (на автомобілі, мотоциклі, верхи). На польову роботу витрачено більше 600 діб. Створено електронну базу для фіксування та систематизації інформації з поширення, здобування вовка, спектру живлення тощо. Для визначення рівня тяжіння до

використання ресурсу антропогенного походження фіксували випадки використання зазначених ресурсів з подальшою статистичною обробкою даних. Здійснено спостереження у вольєрних умовах з використанням методу загального протоколювання. В роботі використані статистичні дані Державного комітету лісового господарства України та додатково відомчі матеріали лісомисливських господарств.

Розділ 4. Просторова структура популяції та особливості використання території. Карпатське та поліське угруповання вовка України входять до складу відповідно Карпатської географічної популяції та географічної популяції лісового вовка Руської рівнини в масштабах ареалу виду. Степове угруповання, вочевидь, має зв'язки з обома географічними популяціями через території суміжних країн та за рахунок особин, що розселяються. При цьому на території України наразі немає повної відокремленості між територіальними угрупованнями. Це ілюструє карта поширення вовка, створена на основі власних польових та анкетних даних (рис.1).

Аналіз даних дає можливість зробити висновки щодо стану популяції загалом. Зокрема, відмічено експансію виду на території, де вид не реєстрували останні десятиріччя. Так, у багатьох районах Вінницької, Тернопільської, Донецької, Львівської областей, де вовка останні десятиріччя не реєстрували або фіксували заходи окремих особин, нині з року в рік відбувається розмноження. Прикладом цього процесу може слугувати Вінницька область (рис. 2).

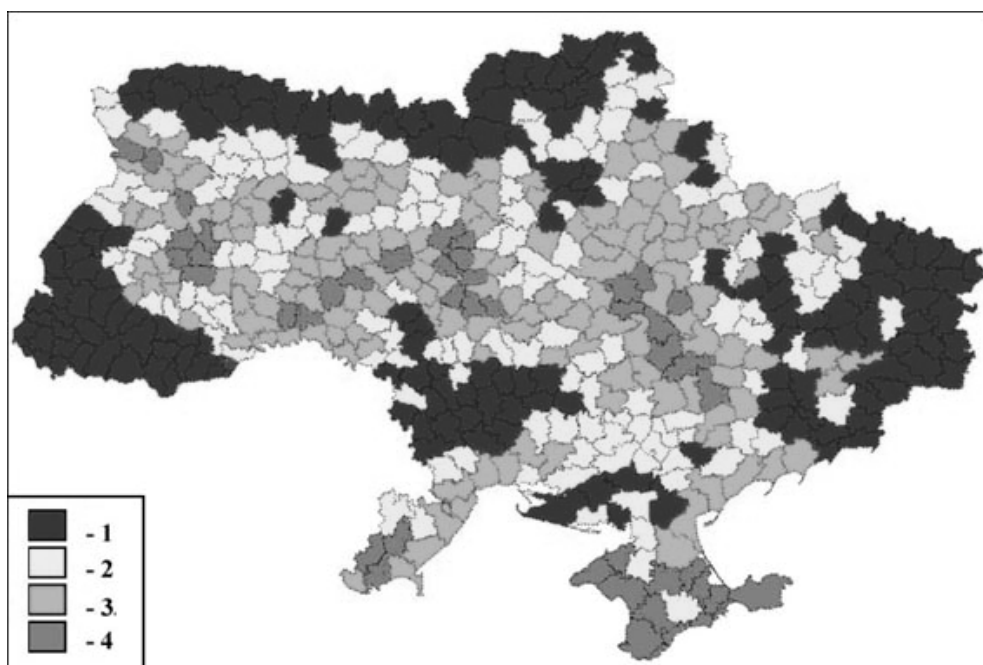


Рис. 1. Мапа сучасного поширення вовка на території України:

- 1 – наявність лігвищ, 2 – реєстрація появи окремих особин,
- 3 – відсутність інформації про мешкання виду за останні 5 років,
- 4 – відсутність інформації про мешкання виду за останні 10 років

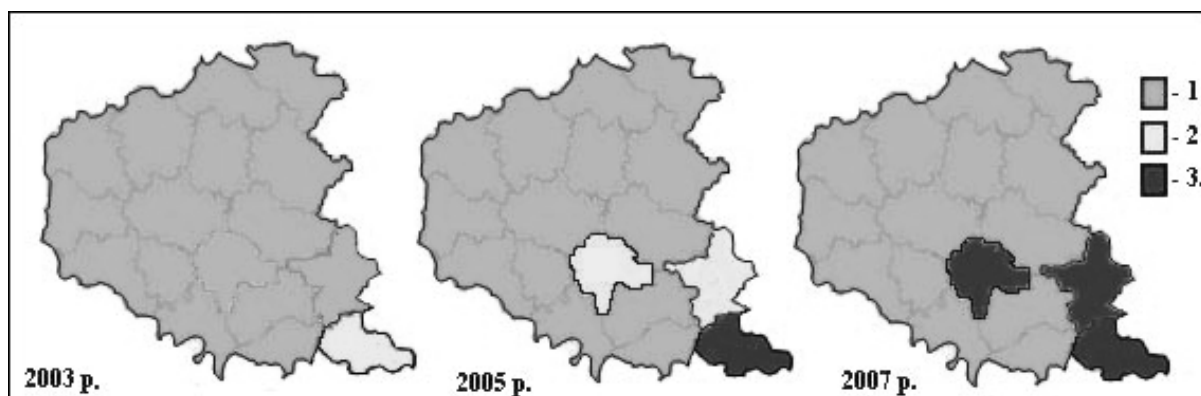


Рис. 2. Динаміка заселення вовком Вінницької області:

- 1 – відсутність виду понад 10 років,
- 2 – реєстрація появи окремих особин,
- 3 – наявність лігвищ

В майбутньому, вочевидь, можна очікувати збільшення чисельності вовка за рахунок особин, що розселяються, в центральних областях країни, які наразі є територією, де відбувається обмін особинами між територіальними угрупованнями. Наразі, за попередніми розрахунками, щільність вовка в зоні Степу максимально може сягати 2,7 особини/100 км², у той час як на Поліссі щільність залишається в межах 1,25 особини/100 км².

Здійснений моніторинг окремих зграй у різних регіонах України протягом від 1 до 7 років дозволив встановити розміри територіальних ділянок зграй у різних природних зонах (табл. 1). Площу ділянок встановлювали в зимовий період, коли розміри сягають максимального значення.

В середньому розмір ділянки зграї на Поліссі та у Лісостепу (Київська, Чернігівська, Житомирська, Вінницька області) становив 300±49 км². У Степу та Карпатах ділянка зграї менша. Так у південно-східному регіоні (Луганська, Миколаївська, Херсонська області) територія зграї складала в середньому 157,5±18 км², що пов'язано з високою чисельністю вовка, наявністю меншої кількості придатних місць для влаштування лігвища з оптимальними захисними властивостями, а також із специфікою видового складу та просторового розподілу об'єктів живлення хижаків. Для карпатського угруповання також характерним є невеликий розмір територіальної ділянки, проте для гірського регіону слід враховувати не тільки проекційну площу, але й площу вертикального рельєфу. За нашими даними у цьому регіоні середня лінійна площа ділянок зграй складала 219±9 км², при цьому перепад висоти над рівнем моря становив від 400 до 1000 метрів.

**Розміри територіальних ділянок зграй,
за якими вели спостереження, в різних природних зонах**

Умовна назва зграї	Площа територіальної ділянки, км ²	Природна зона
Міжрічинська	397	Полісся
Ошитківська	301	Полісся
Ужська	246	Полісся
Чечельницька	256	Лісостеп
Зачарована	210	Карпати
Магурська	228	Карпати
Стрільцівська	189	Степ (схід)
Провальська	152	Степ (схід)
Єланецька	162	Степ (південь)
Приморська	127	Степ (південь)

Таблиця 2

Типи будови лігвищ (% від кількості лігвищ)

Тип будови лігвища	Територіальне угруповання		
	Карпатське n=14	Поліське n=23	Степове n=18
нора	92,8	69,5	22,2
Лежанки в захищених місцях	0	21,7	61,1
Лежанки в слабо захищених місцях	7,2	8,6	16,6

На основі зібраних нами даних виділено 2 основних типи лігвищ (табл. 2): північно-західний (переважно сформовані нори) та південно-східний (у більшості випадків лежанки або слабо сформовані нори у захищених місцях), що мають перехідні форми. Реєстрували також лігвища в біотопах з високим рівнем антропогенної трансформації (8 із загальної суми 55). Найбільше таких лігвищ зафіксовано в східних областях. Розташування лігвищ відносно рівня моря характеризувалося інтервалом від 21 м (Херсонська область) до 646 м (Львівська область) над рівнем моря.

Мисливські ділянки у степовій зоні зазвичай значною мірою розділені на окремі фрагменти, які переважно припадають на місця скупчення гризунів (наприклад, колоній бабака) та місця випасу худоби. На Поліссі, в Лісостепу та Карпатах мисливські ділянки мають більші розміри, менш фрагментовані. В цілому, у регіонах, де основним компонентом харчового раціону хижака виступають дикі ратичні, мисливські ділянки є більшими за розмірами, а також більш однорідними та локалізованими. У регіонах, де зростає відсоток інших груп кормів, мисливська ділянка більшою мірою диференційована на окремі частини. При цьому в лісових масивах відсоток площі, що займає мисливська ділянка відносно загальної площі території зграї менший (до 60 %), ніж в степовій зоні (до 75%), що також пояснюється специфікою локалізації кормових ресурсів.

Значний відсоток маршрутів в біотопах з високим рівнем антропогенної трансформації демонструє схильність вовка до включення антропогенно трансформованих територій у склад територіальної ділянки навіть там, де є значні нетрансформовані площі (табл. 3).

Таблиця 3

Співвідношення протяжності маршрутів вовка в окремих біотопах за регіонами, %

Біотопи	Північ (241.5 км)	Захід (107.8 км)	Схід (188.6 км)	Південь (79.3 км)	Центр (72.6 км)
Ліс	44.02	42.12	25.93	13.88	53.72
Болото	9.24	2.14	-	-	4.14
Степ, луки	9.94	14.29	34.42	46.9	14.6
Узбережжя водойм	11.39	2.69	9.49	2.15	8.27
Трансформовані біотопи*	25.43	38.78	30.17	37.07	19.29

* Трансформовані біотопи – території біля населених пунктів, асфальтовані та ґрунтові дороги, мости, сільськогосподарські угіддя

Розділ 5. Особливості соціальної структури популяції та її вплив на територіальне розміщення особин. Розглянуто демографічні характеристики зграй та вплив мисливства на статеву-вікову структуру популяції. За нашими даними кількість членів зграй в умовах України є типовою для виду загалом і становить у середньому 5 особин на кінець сезону розмноження (рис. 3).

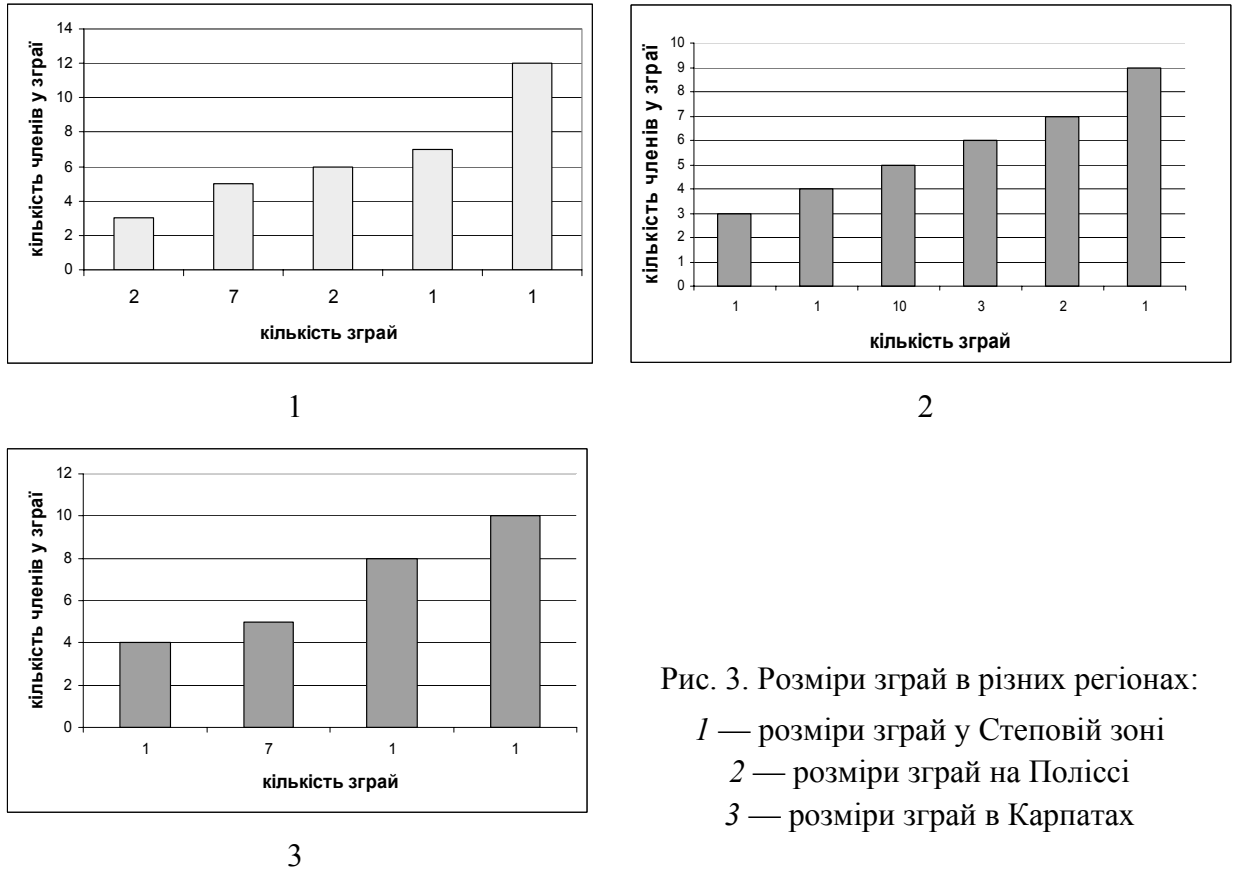


Рис. 3. Розміри зграй в різних регіонах:

- 1 — розміри зграй у Степовій зоні
- 2 — розміри зграй на Поліссі
- 3 — розміри зграй в Карпатах

Найбільша амплітуда коливань розміру зграї характерна для степового територіального угруповання (від 3-х до 12 особин). Проаналізовано ситуацію в Степовій зоні України, де площа ділянки зграй менша, ніж у Лісостепу, Поліссі та Карпатах, здобич нерідко має невеликі розміри, але при цьому зграї типового розміру (5 – 7 особин). Це підкреслює значимість соціального фактору: втримання території вимагає певного мінімуму особин в зграї навіть при невисокій кормовій ємності.

Той факт, що середній розмір зграї є однаковим для всіх досліджуваних територій незалежно від площі територій зграй та видів-жертв, свідчить на користь пріоритету соціальних факторів відносно екологічних при визначенні розмірів вовчих зграй. Стабільність чисельності сімей обумовлена загальною чисельністю вовка в регіоні, яка в свою чергу залежить від сприятливих умов (у сукупності багатьох зовнішніх факторів – кормової бази, наявності захисних умов, інтенсивності поповнення за рахунок особин, що розселяються).

З'ясовано характер впливу мисливства на статеву-вікову структуру популяції. Аналіз власних даних та даних наших кореспондентів зі здобування вовка (330 особин) за 2004–2006 рр. дозволив зробити певні висновки.

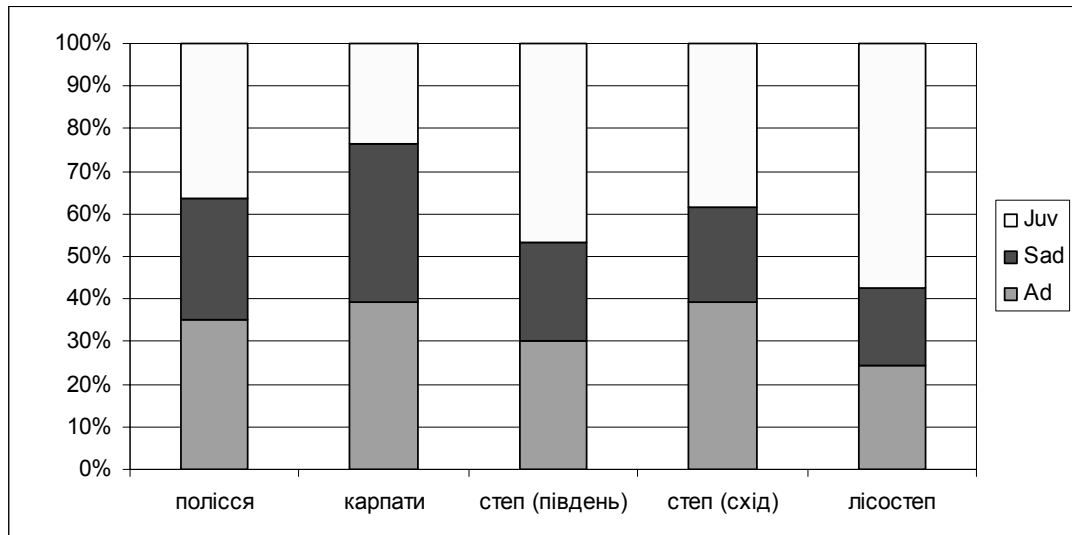
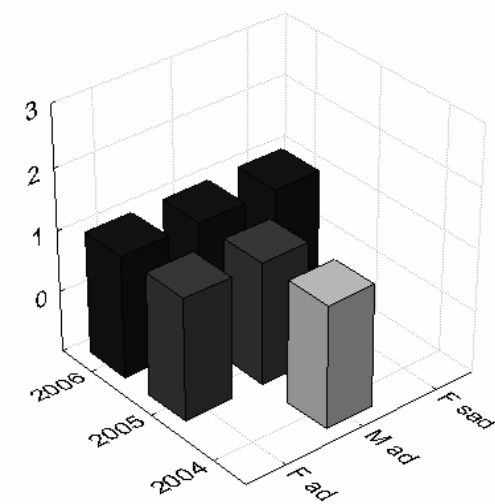


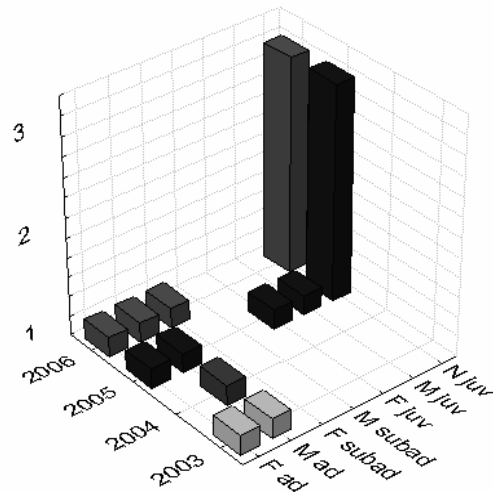
Рис. 4. Співвідношення вікових груп здобутих вовків у різних природних зонах (N=330):
 Juv – прибулі (до 1 року); Sad – переярки (старші 1-го року);
 Ad – дорослі (старші 2-х років)

Найуразливішою групою, є дорослі тварини (старші двох років) та прибулі (рис. 4). Подібна ситуація може бути обумовлена по-перше, відміними в методах полювання в певних регіонах (так, петельний метод, поширений у західному регіоні, у першу чергу спрямований на дорослих територіальних тварин, під постріл під час осінніх облав на ратичних найперші потрапляють найменш досвідчені вовки); по-друге, вибірковістю самих мисливців, які нерідко намагаються відстріляти саме дорослих вовків через трофейну цінність або, рідше, спеціалізуються на пошуку лігвищ. Для уникнення зосередження пресу на якійсь одній віковій групі і змін соціальної структури, що призводить до негативних наслідків, треба враховувати той факт, що саме метод добування вовка часто визначає вікову групу тварин, що вилучаються. Вибірковості здобування вовків окремої статі не зафіксували.

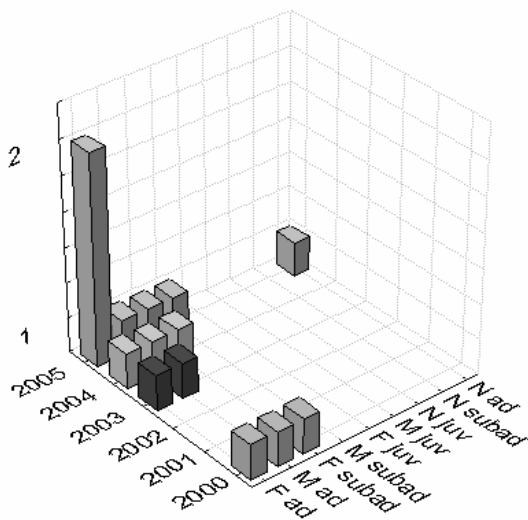
Дослідження сезонних особливостей використання ділянки зграї молодими вовками показали, що на строк перебування в зграї молодих тварин, окрім соціальних взаємин, може впливати також наявність кормових ресурсів. Так, на початку сезону розмноження (рис. 5.А.1) Єланецька зграя включала в себе дорослу альфа-пару, у той час як більшість переяроків залишають сімейну ділянку, хоча відвідують її периферійну частину, а у кінці сезону розмноження у складі зграї було представлено всі вікові групи (рис. 5.А.2). При цьому територія була зручною для вирощування виводку, але відзначалася низькою чисельністю здобичі, значний відсоток у харчуванні вовків займали свійські тварини, полювання на яких відбувалося в периферійній частині території.



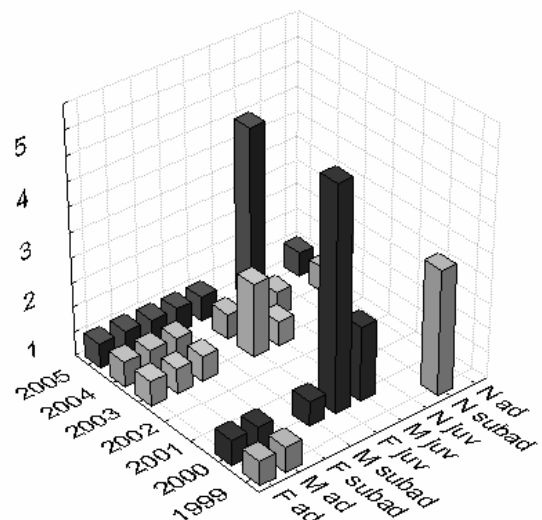
А.1. На початку сезону розмноження



А.2. У кінці сезону розмноження



Б.1. На початку сезону розмноження



Б.2. У кінці сезону розмноження

Рис. 5. Особливості статево-вікової структури Єланецької зграї (Миколаївська область) та Магурської зграї (Львівська область):

F ad – самиця-материк, M ad – самець-материк, F subad – самиця-перейрок, M subad – самець-перейрок, F juv – самиця-прибула, M juv – самець-прибулий, N – неідентифікована особина

Для порівняння: у Магурській зграї можна відслідкувати більші строки перебування потомства в зграї. Навіть за умов значного пресу полювання на території зграї ми щорічно фіксували перейроків на початку сезону розмноження (рис. 5.Б.1, Б.2).

Відмічено, що самиці-перейрки можуть формувати пару та розмножуватися на території материнської зграї. Для самців – перейроків більш характерним є полишення зграї (рис. 6).

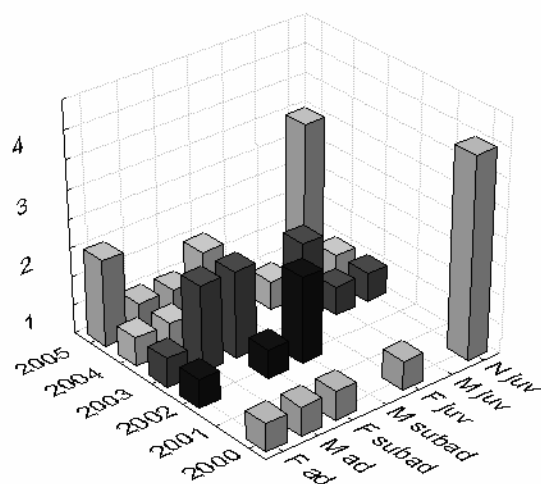


Рис. 6. Особливості статево-вікової структури Ошитківської зграї у кінці сезону розмноження (Чернігівська область):

F ad – самиця-материк, M ad – самець-материк, F subad – самиця-перелярок, M subad – самець-перелярок, F juv – самиця-прибула, M juv – самець-прибулий, N – неідентифікована особина

Спостереження за перелярками, що полишили материнські зграї, показали, що молоді тварини часто утворюють тимчасові об'єднання – компанії, які здійснюють кочівлі на значні відстані у пошуку територій, придатних для розмноження. Тимчасові об'єднання перелярків займають порівняно невеликі території – за нашими даними від 57 до 108 км².

Розділ 6. Біоценотичні зв'язки. Кормова спеціалізація вовка обумовлена рядом наступних факторів: видовим складом тварин-жертв, режимом природокористування території, традиціями певного угруповання, статево-віковим складом зграї (або наявністю нетериторіальних особин), рівнем тягіння до використання ресурсів антропогенного походження. Слід враховувати також індивідуальну спеціалізацію та досвід окремих особин. Вовк лабільно використовує кормові ресурси в усіх природних зонах. Реєстрували частоту трапляння певного корму, тобто оцінювали, насамперед, якісний склад раціону. Встановлено, що на території Лісостепу, Карпат та Полісся незалежно від режиму природокористування найбільше значення в раціоні вовка мають дикі ратичні – до 44 % в зоні Полісся (рис. 7). У Степу (і в південному і в східному регіонах) зростає значення інших об'єктів – гризунів, свійських тварин, рослин та комах тощо, у той час, як дикі ратичні становлять 12 % від загального раціону. Показано, що для виду є характерним наступне: з просуванням на південь дикі ратичні в раціоні хижака втрачають пріоритет, натомість основними компонентами харчового раціону стають свійські тварини та дрібні ссавці. Як свідчать результати наших досліджень, на території України цей тренд проявляється не тільки в напрямку з півночі на південь, але й у напрямку з заходу на схід.

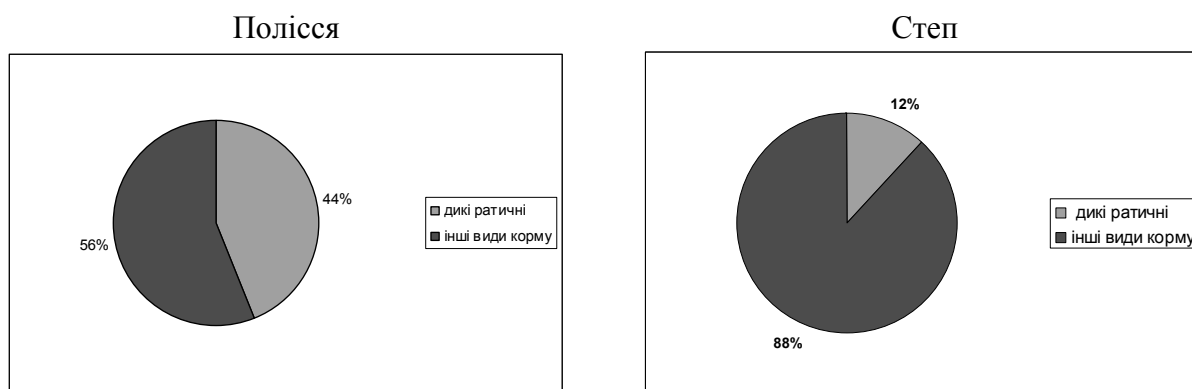


Рис. 7. Частка диких ратичних в раціоні вовка в різних регіонах

Зроблено висновок, що головна відмінність в кормовій спеціалізації угруповань стосується співвідношення частот трапляння ресурсу антропогенного походження та природного ресурсу в раціоні хижака, тоді, як відмінності у видовому складі природних кормів (що обумовлено історично-екологічними факторами) мають другорядне значення (рис. 8). Мисливська поведінка також слугує ознакою належності до певного територіального угруповання.

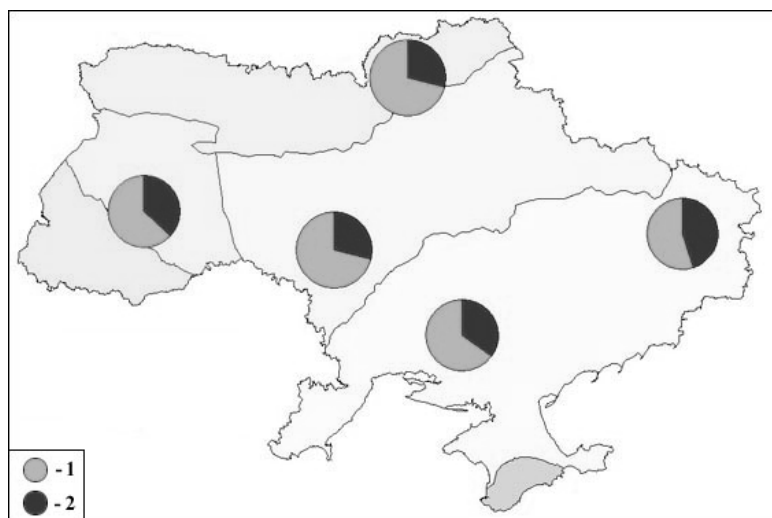


Рис. 8. Співвідношення (%) природних (1) та кормів антропогенного походження (2) в раціоні вовка в різних природних зонах

Згідно наших даних, найбільший відсоток ресурсу антропогенного походження (свійські тварини, культурні рослини, побутові відходи тощо) в раціоні хижака притаманний степовому угрупованню – до 45 %; найменший відсоток у поліського угруповання – 29 %.

Встановлено також певні відмінності в спектрі живлення зграй, одиночних особин та тимчасових об'єднань переяроків (рис. 9).

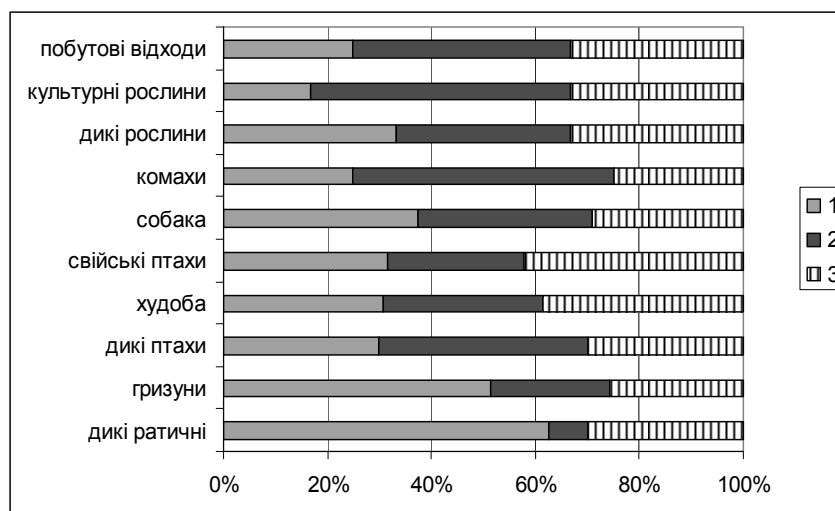


Рис. 9. Співвідношення різних груп кормів у спектрі живлення зграй (1), одиночних особин (2) та тимчасових об'єднань переярків (3) (n=208)

Одиночні особини надають перевагу свійським тваринам, переважно невеликим (собаки, кози), як більш легкій здобичі порівняно з дикими ратичними, полювання на яких потребує партнера. Для тимчасових об'єднань переярків характерний значний відсоток свійських тварин в раціоні.

Досліджено особливості взаємин вовка з риссю, ведмедем, лисицею, здичавілими псами, енотоподібним собакою, борсуком. Для стосунків вовка з іншими хижими ссавцями – членами біоценозу характерне часткове перекриття кормової та просторової еконіш (табл. 4; 5).

Таблиця 4

Варіанти біоценотичних взаємин між видами

Взаємини	Види					
	Рись	Ведмідь	Лисиця	Борсук	Єнотоподібний собака	Здичавілі пси
Під'їдання здобичі один одного	+	+	+		+	+
Використання нір вовками			+	+		
Пряма агресія		+	+		+	+
Наявність у раціоні видів-жертв або рослинних кормів, кормів, спільних з вовком	+	+	+	+	+	+

**Використання вовком, риссю та ведмедем різних біотопів
Полісся та Карпат (сумарна протяжність слідового ланцюга (*L*)
у % від загального маршруту (*L*))**

Біотопи	Полісся		Карпати		
	Вовк, <i>l</i> , %	Рись, <i>l</i> , %	Вовк, <i>l</i> , %	Рись, <i>l</i> , %	Ведмідь, <i>l</i> , %
Ліс	44.02	48.24	52.05	83.0	63.07
Болото	9.24	32.7	1.2	4.2	0
Відкриті ділянки	9.94	6.05	12.05	6.0	11.0
Береги водойм	11.39	9.0	8.0	3.08	5.08
Біотоп з високим рівнем антропогенної трансформації	25.43	4.01	26.7	3.72	20.85
<i>L</i>	241.5 км	122 км	107.8 км	54 км	16 км

Розділ 7. Особливості існування в антропогенно зміненому середовищі. Виділено два основних ресурси антропогенного походження для вовка: кормовий (свійські тварини, культурні рослини, відходи тваринництва) та просторовий (користування комунікаціями – мостами, дорогами; сховища для денного відпочинку в антропогенних зонах). Тварини активно використовують кормовий (від 29 % до 45 % від загального раціону) і просторовий (до 39 % реєстрацій від загальної кількості маршрутів в антропогенно змінених біотопах) ресурси.

Для з'ясування рівня тяжіння до використання ресурсу антропогенного походження вовком в різних регіонах України фіксували факти використання кормів антропогенного походження, перебування в ландшафті з високим рівнем антропогенної трансформації та окремі поведінкові реакції (відвідування браконьєрських капканів, перехоплення мисливських псів в процесі їхньої „роботи” по звіру тощо) пристосування до співіснування з людиною.

Статистичний аналіз 1678 фактів використання ресурсів антропогенного походження показав, що в усіх регіонах характер використання різних груп зазначених ресурсів є практично однаковим, що свідчить про загальну тенденцію до використання вовком ресурсу антропогенного походження на території України. Проте кількісне співвідношення різних груп ресурсів антропогенного походження, які використовує вовк, в кожному регіоні відрізняється.

Розділ 8. Управління ресурсами вовка в Україні. За нашими даними, полювання на вовка відбувається в окремо взятому мисливському господарстві в середньому 6 разів на рік (враховуючи браконьєрське полювання). Аналіз 280 фактів полювання на вовка показав: близько 30 % поширених в Україні методів полювання є незаконними (з використанням петель і капканів, авто- і авіатранспорту, отрути тощо), а також те, що найбільше вовка здобувають під час полювання на інші мисливські види (переважно ратичних), а не під час цільових полювань, організованих спеціально на вовка (рис. 10).

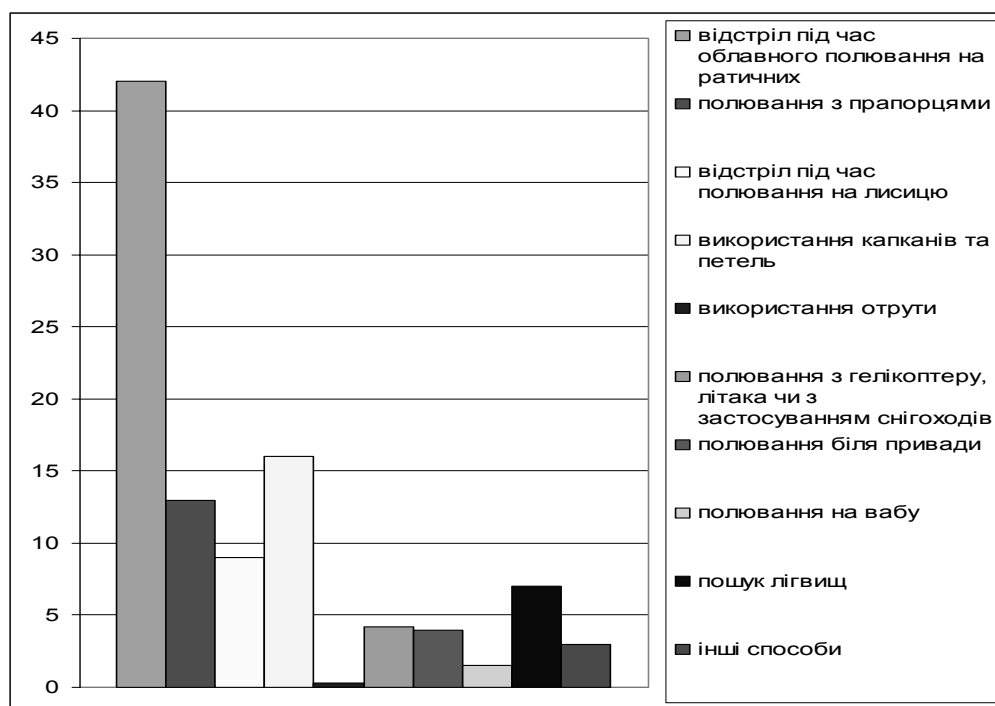


Рис. 10. Способи здобування вовка, що є поширеними на території України

По окремих регіонах переважають різні методи здобування вовка: так, для північного регіону найбільш поширеним є відстріл під час полювання на ратичних, облави з прапорцями та петельний промисел; для південно-східного регіону – відстріл під час полювання на лисицю та ратичних; для західного регіону – відстріл під час полювання на ратичних, пошук лігвищ та петельний промисел; для центрального – відстріл під час полювання на ратичних.

Запропоновано рекомендації щодо управління популяцією вовка. На нашу думку, доцільно регулювати прес полювання з урахуванням специфіки конкретного регіону (рівня тяжіння до використання ресурсів антропогенного походження, чисельності популяції, етологічної структури популяції, кількості людського населення та ін.). Так, варто активізувати заходи зі зменшення чисельності в регіонах з високою перенаселеністю вовка і, як наслідок, великою кількістю нетериторіальних особин (наприклад, північний схід Луганської області). Водночас, в районі зі стабільною чисельністю вовка без різких стрибків чисельності вкрай недоцільно порушувати етологічну та просторову структуру

неконтрольованим відстрілом (наприклад, Старосамбірський район Львівської області). На територіях, де відбувається розмноження вовка протягом тривалого періоду, доцільніше елімінувати молодих (прибулих) та нетериторіальних особин. Альфа-пара забезпечує відносний захист території від великої кількості нетериторіальних переярків та здичавілих собак. До того ж альфа-пара частіше спеціалізується на здобуванні диких видів-жертв (особливо це стосується заповідних територій), маючи певний досвід та можливість передавати цей досвід прибулим. Подібний статус вовків забезпечує їхню регулюючу роль в природних екосистемах та знижує рівень конфлікту з людиною. Необхідно також підтримувати баланс між ресурсом диких ратичних, відсотком, який вилучає мисливське господарство та відсотком, який вилучають хижаки, зокрема вовк, на конкретній території. Доцільним є закладання у збитки мисливського господарства «частки вовка» у здобуванні диких ратичних, що допоможе уникнути різкого збільшення пресу на ці види.

ВИСНОВКИ

1. На території України існують територіальні угруповання вовка – карпатське, поліське та степове, як частини географічних популяцій в масштабах ареалу виду (карпатське – Карпатської; поліське – відповідно популяції лісового вовка Руської рівнини; степове, вочевидь, має зв'язки з обома географічними популяціями). Для усіх угруповань характерною є тенденція до зростання чисельності та експансія в райони, де в останні кілька десятиріч не відбувалося розмноження, або вид взагалі не реєстрували.
2. При дослідженні просторової структури популяції встановлено: найбільші за площею територіальні ділянки зграй характерні для Полісся та Лісостепу (в середньому 300 ± 49 км²), найменші – у Степовій зоні (в середньому 157 ± 18 км²), для Карпат характерні проміжні значення (в середньому 219 ± 9 км²).
3. Розміри та ступінь фрагментарності мисливських ділянок вовка залежать від видового складу здобичі та характеру її просторового розподілу. У регіонах, де зростає відсоток дрібних ссавців та свійських тварин в раціоні вовка, мисливська ділянка більше диференційована на окремі частини.
4. На Поліссі та в Карпатах вовки влаштовують лігвища головним чином у сформованих норах. У зоні Степу переважають лежанки.
5. Кількість членів зграї в умовах України коливається від 3-х до 12 особин і становить в середньому 5 особин (на кінець сезону розмноження). На строк перебування у зграї молодих тварин, окрім соціальних взаємин, впливає наявність кормових ресурсів.
6. Найуразливішою групою, що активно вилучається мисливцями і бракон'єрами, є дорослі тварини (старші двох років) і прибулі (першого року життя).
7. Для взаємин вовка з іншими хижими ссавцями – членами біоценозу – характерне часткове перекриття просторової та кормової еконіш.

8. На Поліссі, у Лісостепу та Карпатах незалежно від режиму природокористування території найбільше значення в раціоні вовка мають дикі ратичні – до 44 %. В Степу основу живлення складають інші об'єкти – гризуни, свійські тварини, рослини та комахи тощо, у той час як дикі ратичні становлять 12 % від загального раціону.
9. Тварини активно використовують ресурси антропогенного походження: кормовий (від 29 % до 45 % від загального раціону) та просторовий (до 39 % реєстрацій від загальної кількості реєстрацій слідів в біотопах з високим рівнем антропогенної трансформації), що зумовлює відповідні поведінкові реакції.
10. В усіх регіонах України характер використання різних груп зазначених ресурсів є практично однаковим, що свідчить про загальну тенденцію до використання вовком ресурсу антропогенного походження на території України. Проте кількісне співвідношення різних груп ресурсів антропогенного походження, які використовує вовк, в кожному регіоні відрізняється.
11. Необхідність диференційованого підходу в управлінні популяцією вовка в межах природних зон України обумовлена еколого-етологічними особливостями територіальних угруповань і рівнем антропогенної трансформації ландшафту та режимом природокористування території.

ПУБЛІКАЦІЇ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

- Шквиря М.* Моніторингові дослідження великих хижих ссавців Українського Полісся // Науковий вісник Ужгородського університету. – 2005. – Серія Біологія, Вип. 17. – С. 100–104.
- Шквиря М.* Онтогенез поведінки вовка (*Canis lupus*) // Вісник Львівського ун-ту. Серія біологічна. – 2004. – Вип. 38. – С. 129–132.
- Жила С., Шквиря М.* Попередні результати слідового та візуального мічення вовків (*Canis lupus*) в Поліському природному заповіднику // Ученые записки Таврического национального университета им. Вернадского. Серія «Биология, химия». – 2004. – Том 17 (56), № 2. – С. 58–60. (Здобувач брала участь у польових дослідженнях. Загальний внесок – 40 %).
- Сагайдак А., Шквиря М.* Роль вовка в мисливському господарстві Українського Полісся // Вісник Львів. ун-ту. Серія біологічна. – 2002. – Вип.30. – С. 90–92. (Здобувач брала участь у польових дослідженнях та опрацюванні матеріалу. Загальний внесок – 40 %).
- Жила Р., Шквиря М., Петрів З., Сагайдак А., Гармата С.* Просторове розміщення рисей та вовків в районі Поліського заповідника // Вісник Луганського університету. Біол. науки. – 2002. – № 1. – С. 173–174. (Здобувач брала участь у польових дослідженнях та опрацюванні матеріалу. Загальний внесок – 50 %).
- Шквиря М., Петрів З., Хованова Л.* Європейські ініціативи у галузі охорони великих хижих ссавців // *Novitates Theriologicae*. – 2001. – Pars 4. – С. 10–13.

АНОТАЦІЇ

Шквиря М. Г. Поширення, особливості екології та поведінки вовка (*Canis lupus*) на території України. – Рукопис. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.08 – зоологія. – Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України. Київ, 2008.

Дисертацію присвячено дослідженню сучасного характеру поширення вовка (*Canis lupus*) на території України, особливостям екології та поведінки в різних природних зонах. Вперше в Україні проаналізовано екологічні та етологічні відмінності територіальних угруповань вовка. Досліджено питання структури територіальних ділянок зграй, демографічні характеристики зграй і вплив полювання на статеву-вікову структуру популяції, зв'язки соціальної структури зграй та територіального розміщення особин. Отримано нові дані щодо аспектів біоценотичних зв'язків вовка з іншими хижими ссавцями, а також зі спектру живлення. Зроблено висновки щодо тяжіння вовка до використання ресурсів антропогенного походження. Запропоновано рекомендації щодо управління популяцією вовка відповідно до сучасних реалій мисливського господарства України.

Ключові слова: вовк, поширення, екологія, поведінка, Україна.

Шквиря М. Г. Распространение, особенности экологии и поведения волка (*Canis lupus*) на территории Украины. – Рукопись. Дисертація на соискание научной степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.08 – зоология. – Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины. Киев, 2008.

Дисертація посвящена исследованию современного характера распространения волка (*Canis lupus*) на территории Украины, особенностям экологии и поведения в разных природных зонах. Впервые в Украине проанализированы эколого-этологические особенности территориальных группировок волка. Исследованы вопросы структуры территориальных участков стай, демографические характеристики стай и влияние охоты на половозрастную структуру популяции, связи социальной структуры стай и территориального размещения особей. Получены новые данные касательно аспектов биоценотических взаимоотношений волка с другими хищными млекопитающими, а также касательно спектра питания. Сделаны выводы о тяготении волка к использованию ресурсов антропогенного происхождения. Предложены рекомендации по управлению популяцией волка, исходя из современных реалий охотничьего хозяйства Украины.

Анализ состояния территориальных группировок – карпатской, полесской и степной, как частей географических популяций в масштабах европейского ареала вида, показал, что для всех характерна тенденция роста численности и экспансия новых районов. При исследовании пространственной структуры популяции установлены размеры территориальных участков стай: от $157,5 \pm 18$ км² в Степной зоне до 300 ± 49 км² на Полесье. Установлено, что размеры и степень фрагментации охотничьих участков волка зависят от видового состава добычи и характера ее про-

странственного размещения. Доказано, что по типу строения логовищ для зоны Полесья, Лесостепи и Карпат более характерны сформированные норы, в то время, как в зоне Степи преобладают лежки. Изучение особенностей социальной структуры и ее связи с территориальным размещением особей показало, что количество членов в стаях составляет в среднем 5 особей в конце сезона размножения. Также выявлено, что на срок пребывания молодых особей в стае помимо социальных взаимоотношений влияет обеспеченность территории кормовыми ресурсами. Анализ современных особенностей пресса охоты показал следующие результаты: наиболее уязвимой возрастной группой являются прибылые и взрослые волки. При этом около 30% распространенных на территории Украины методов охоты являются незаконными. Результаты исследования биоценотических связей волка с другими хищными млекопитающими показали наличие частичного перекрытия эконош по кормовому и пространственному факторам. Питание волка в разных природных зонах различается по преобладанию определенных групп кормов в рационе. На территории Полесья и Карпат основным кормом являются дикие копытные (до 44 %), на территории Степи до 88 % рациона составляют другие группы кормов (домашние животные, грызуны, культурные растения). Отмечено активное использование волком ресурсов антропогенного происхождения – пищевого (от 29 % до 45 % от общего рациона) и пространственного (до 39 % регистраций от общего количества регистраций следов в биотопах с высоким уровнем антропогенной трансформации). Предложен дифференцированный подход к управлению территориальными группировками на основе эколого-этологических характеристик данных локалитетов волка и с учетом антропогенной трансформации ландшафта.

Ключевые слова: волк, распространение, экология, поведение, Украина.

Shkvyrya M. G. The distribution, features of ecology and behaviour of the wolf (*Canis lupus*) on the territory of Ukraine. – Manuscript. Thesis for the scientific degree of candidate of biological sciences, speciality 03.00.08 – zoology. – Schmalhausen Institute of Zoology of National Academy of Sciences of Ukraine. Kyiv, 2008.

The dissertation is devoted to the study of the present-day nature of wolf's (*Canis lupus*) distribution on Ukraine's territory, ecology aspects and the behavior in various natural areas. The aspects of territorial structure of the packs, demographical characteristics, the influence of hunting on the sex and age structure, the connection between social structure of packs and the territorial accommodation of species were studied. The data concerning the aspects of biocenotical relationship between wolf and other predatory mammals as well as data on the spectrum of nutrition were gained. The conclusions on the wolf attraction to the use of anthropogenic resources. The recommendations for the management of the wolf population based on the realities of hunting in Ukraine were made.

Key words: wolf, distribution, ecology, behaviour, Ukraine.