

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Кафедра загальної та прикладної екології і зоології

**Кваліфікаційна робота
бакалавра**

на тему ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВОВКА НА ПРИДНІПРОВ'І

WOLF'S ECOLOGICAL FEATURES IN THE PRYDNIPROVYA
REGION

Виконав: студент 4 курсу, групи 6.1019

спеціальності 101 Екологія

освітньо-професійної програми

Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування

Пікуш М.М.

Керівник _____ доцент, доцент, к.б.н. Домніч А.В..

Рецензент _____ доцент, доцент, к.б.н. Воронова Н.І..

Запоріжжя – 2023

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Біологічний факультет

Кафедра загальної та прикладної екології і зоології

Рівень вищої освіти бакалавр

Спеціальність 101 Екологія

Освітньо-професійна програма Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри загальної та прикладної екології і зоології,
д.б.н., проф.

О.Ф. Рильський

« 16 » листопада 2022 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ

Пікушу Макару Миколайовичу

-
1. Тема роботи Екологічні особливості вовка на Придніпров'ї
керівник Домніч Андрій Валерійович, к.б.н, доцент
роботи
затверджена наказом ЗНУ від « 06 » 02 2023 р. № 221-с
 2. Строк подання студентом роботи « 8 » червня 2023 року
 3. Вихідні дані до роботи курсва робота
 4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): 1) дослідити екологію вовка; 2) дослідити поширення популяції вовка; 3) проаналізувати спосіб життя вовка
 5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): 2 таблиці, 6 рисунка.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ім'я, по-батькові та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
4	Костюченко Н.І., к.б.н., доцент		

7. Дата видачі завдання 16 листопада 2022 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітки
1.	Огляд літературних джерел. Написання відповідного розділу роботи.	лютий 2023	Виконано
2.	Вивчення, засвоєння методик дослідження. Написання розділу 2 роботи.	березень 2023	Виконано
3.	Засвоєння правил техніки безпеки під час виконання експериментальної частини. Написання відповідного розділу роботи.	квітень 2023	Виконано
4.	Проведення експериментальних досліджень. Оформлення результатів експерименту (таблиці, рисунки). Написання 3 розділу роботи.	квітень – травень 2023	Виконано
5.	Оформлення кваліфікаційної роботи. Передзахист роботи.	червень 2023	Виконано
6.	Рецензування кваліфікаційної роботи	червень 2023	Виконано
7.	Захист кваліфікаційної роботи	червень 2023	Виконано

Студент

М.М. Пікуш

Керівник роботи

А.В. Домніч

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер

Н. І Костюченко

РЕФЕРАТ

У роботі 58 сторінок, 2 таблиць, 6 рисунків, було використано 43 літературних джерел, із них 32 іноземною мовою.

Об'єктом дослідження є вовки виду *Canis lupus L*

Предметом дослідження є екологічні особливості виду *Canis lupus L*.

Методи досліджень: облік і моніторинг великих хижаків, теоретичні методи, емпіричні методи, описові методи, методи аналітики.

Метою кваліфікаційної роботи є підтримка та відновлення, у співіснуванні з людьми, життєздатність популяції вовків як невід'ємної частини екосистем і ландшафту Європи.

Теоретично та експериментально визначено: Вовки є найвищими хижаками, які відіграють вирішальну роль у підтримці екологічної рівноваги та біорізноманіття в регіонах, де вони існують. Однак їх популяції постраждали від діяльності людини, такої як полювання та знищення середовища проживання, що призвело до їхнього зменшення та вимирання в багатьох регіонах. У цьому есе ми досліджуватимемо екологію вовка, його середовище існування, поведінку, харчування та його роль в екосистемі.

Вовки зустрічаються по всій північній півкулі, від Північної Америки до Європи та Азії. Середовища їх проживання дуже різноманітні: від густих лісів до відкритої тундри, від гір до рівнин. Вовки адаптуються і можуть жити в різноманітних середовищах, якщо є достатня кількість здобичі та укриття, щоб вони могли полювати та ховатися.

Вовки — це соціальні тварини, які живуть зграями, розмір яких може варіюватися від кількох особин до понад 20. Зграю очолюють альфа-самець і альфа-самка, які є домінуючою парою для розмноження.

ХИЖАК, ВОВК, ЇЖА, ПОЛЮЮТЬ, ЖЕРТВА, ТВАРИНИ,
ХАРЧУВАННЯ, ЧИСЛЕННОСТЬ

ABSTRACT

The work has 58 pages, 2 tables, 6 figures, 43 literary sources were used, 32 of them in a foreign language.

The object of the study is wolves of the species *Canis lupus L*

The subject of the study is the ecological features of the species *Canis lupus L*

Research methods: accounting and monitoring of large predators, theoretical methods, empirical methods, descriptive methods, analytical methods.

The goal of the qualification work is to support and restore, in coexistence with humans, the viability of the wolf population as an integral part of the ecosystems and landscape of Europe.

Theoretically and experimentally defined: Wolves are top predators that play a crucial role in maintaining ecological balance and biodiversity in the regions where they exist. However, their populations have been affected by human activities such as hunting and habitat destruction, leading to their decline and extinction in many regions. In this essay, we will explore the ecology of the wolf, its habitat, behavior, diet, and its role in the ecosystem.

Wolves are found throughout the northern hemisphere, from North America to Europe and Asia. Their habitats are very diverse: from dense forests to open tundra, from mountains to plains. Wolves are adaptable and can live in a variety of environments as long as there is enough prey and cover for them to hunt and hide.

Wolves are social animals that live in packs that can range in size from a few individuals to over 20. The pack is led by an alpha male and an alpha female who are the dominant breeding pair. Other members of the pack include their descendants from previous years and younger wolves that have not yet left the pack. Wolves communicate with each other through vocalizations, body language, and scent.

PREDATOR, WOLF, FOOD, HUNT, VICTIM, ANIMALS, FOOD, NUMBER

ЗМІСТ

ВСТУП	7
1. ОГЛЯД НАУКОВОЇ ЛІТЕРАТУРИ	10
2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	20
2.1. Поширення вовка в Україні	20
2.2. Екологія виду та чисельність популяції в Європі	24
2.3 Відновлення середовища існування	29
3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА	34
3.1. Відновлення вовка та його просторова, часова та біологічна динаміка.	34
3.2. Економічна вигода вовків	37
3.3. Чисельність, розселення і добування вовків (<i>Canis lupus</i>) в Україні	39
3.4. Харчування вовка	41
4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	44
ВИСНОВКИ	53
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	55

ВСТУП

Актуальність дослідження кваліфікаційної роботи : Відновлення та збереження вовка та всіх великих м'ясоїдних є важливою частиною намагання зберегти європейське біорізноманіття та забезпечити функціональність європейської екосистеми.

Метою кваліфікаційної роботи є: Загальна мета полягає в тому, щоб підтримувати та відновлювати, у співіснуванні з людьми, життєздатність популяції вовків як невід'ємної частини екосистем і ландшафту Європи.

Для досягнення поставленої мети було сформовано та виконано такі завдання:

- 1) дослідити екологію вовка;
- 2) дослідити поширення популяції вовка;
- 3) проаналізувати спосіб життя вовка.

Об'єктом дослідження є вовки виду *Canis lupus L.*

Предметом дослідження є екологічні особливості виду *Canis lupus L.*

Методи дослідження: теоретичні методи, емпіричні методи, описові методи, методи аналітики.

Екологія *Canis lupus L.*, широко відомого як сірий вовк, є важливою темою для вивчення з кількох причин. Цей вид відіграє вирішальну роль в екосистемах, де він мешкає, і зміни в популяціях вовків можуть мати значний вплив на ці системи. Крім того, вовк має складну соціальну структуру та поведінку, що робить його цікавим предметом для вивчення поведінки. Нарешті, протягом всієї історії вовк був джерелом захоплення та страху для людей, що призвело як до зусиль щодо збереження, так і до переслідувань.

Значення результатів наукового дослідження полягає в дослідженні Вовка мають велике наукове значення з кількох причин. Вовки є головними хижаками, які відіграють вирішальну роль у підтримці здорових екосистем. Тому

розуміння їхньої поведінки, екології та взаємодії з навколишнім середовищем має важливе значення для зусиль щодо збереження.

У цьому есе обговорюватиметься актуальність вивчення екології *Canis lupus L.* Ми почнемо з вивчення ролі вовка в екосистемах і того, як зміни в популяціях вовка можуть вплинути на ці системи. Потім ми розглянемо соціальну поведінку вовків і її важливість для розуміння їхньої екології. Нарешті, ми розглянемо людський вимір екології вовків, включаючи історію взаємодії вовків і людей, зусилля щодо збереження та постійні проблеми співіснування з вовками.

Сірий вовк є ключовим видом, що означає, що він має непропорційно великий вплив на екосистему, де живе. Вовки є вищими хижаками, що означає, що вони знаходяться на вершині харчового ланцюга і самі не мають природних хижаків. Це ставить їх в унікальне становище для впливу на популяції інших видів в екосистемі.

Один із найвідоміших прикладів впливу вовків на екосистеми походить із Єллоустонського національного парку в США. Вовків знову заселили в Єллоустоун у 1995 році після 70 років відсутності. Наслідки їх повторного впровадження були далекосяжними та несподіваними.

Розуміння динаміки хижак-жертва: Вовки є головними хижаками, які мають значний вплив на свої екосистеми. Дослідження вовків може допомогти вченим краще зрозуміти, як працюють стосунки між хижаками та жертвами та як вони впливають на екосистему.

Вивчення впливу вовків на навколишнє середовище: Вовки допомагають регулювати популяції інших тварин, що, у свою чергу, впливає на навколишнє середовище. Дослідження вовків можуть допомогти вченим зрозуміти, як присутність або відсутність вовків впливає на рослинні та тваринні спільноти.

Поліпшення зусиль щодо збереження: у багатьох частинах світу на вовків полювали на межі зникнення. Дослідження вовків може допомогти вченим

розробити ефективні стратегії збереження, які захищатимуть вовків та їх середовище існування.

Покращуємо наше розуміння поведінки тварин: вовки є дуже соціальними тваринами, які живуть у складних соціальних структурах. Вивчення поведінки вовка може допомогти вченим краще зрозуміти поведінку, спілкування та соціальну організацію тварин.

Надання інформації про конфлікти між людиною та дикою природою: Вовки можуть вступати в конфлікти з людьми, особливо в районах, де вовки були повторно інтродуковані. Дослідження поведінки та екології вовків можуть допомогти нам краще зрозуміти ці конфлікти та розробити стратегії їх пом'якшення.

Загалом дослідження вовків мають важливе значення для розуміння екологічної та соціальної ролі вовків, покращення зусиль щодо збереження та розробки стратегій для зменшення конфліктів між людиною та дикою природою.

1. ОГЛЯД НАУКОВОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Зовнішня характеристика вовка.

Вовк *Canis lupus*

Клас Ссавці *Mammalia*

Ряд Хижі *Caniformes (Carnivora)*

Родина Псові *Canidae*

Рід Вовк *Canis*

Вовк (*Canis lupus* L., 1758, орд. *Carnivora*, сімейство *Canidae*) є другим за величиною хижак в Європі, після бурого ведмедя. Схожа на велику німецьку вівчарку. Оскільки Вид має великий ареал поширення і живе в різноманітних біотопах, його фенотип варіює (розмір, колір і вага) є надзвичайно високим. На основі цієї мінливості виділяють кілька підвидів *Canis lupus*. Відмінності зовнішньої морфології та характеристики черепа в різних географічних районах призвели до ідентифікації в євразійському просторі до 8 підвидів. Однак, нещодавно нові таксономічні методи запропонували скорочення їх до 6, хоча невеликі генетичні варіації серед популяцій вовків не підтверджують однозначності поділу на підвиди [1].

Попередні аналізи мітохондріальної ДНК європейських вовків показали 6 генотипів у 7 різних областях відбору зразків, що свідчить про те, що європейські популяції є географічно сильно структуровані. Високий рівень ізоляції популяцій європейського вовка, їх нечисленність і їх послідовне зниження протягом останніх десятиліть, можливо, сприяло процесам генетичного дрейфу та фіксація ексклюзивних генотипів у популяціях, які географічно ізольовані.

Дорослий самець вовка важить від 20 до 80 кг; самки менші (15-55 кг). Більші тварини зустрічаються в більш північних широтах; середня вага середземноморських вовків становить 25-35 кг, до 45 кг. Загальна довжина голови і тіла дорослого вовка становить 110-148 см; хвіст зазвичай менше

третини довжини тіла (30-35 см). Висота в плечах середня 50-70 см. Вуха трикутної форми довжиною 10-11 см [2].

Вовки ходять по пальцях і слідах схожі на великого собаку, показуючи 4 пальці та їхні нігті. П'ятий палець знайдено тільки на передніх лапах і не торкається землі.

Колір шкірки дуже різноманітний, від чисто білого в арктичних районах до коричневого, червонуватого, сірого, блідо-сірий і сріблястий. Індивідуальні варіації в інших відмітках на тілі та голові ускладнюють колір візерунки, хоча вовки, як правило, зберігають більш однорідний колір локально. Вік, стать, сезон і стан здоров'я впливає на колір шкіри. Линяння відбувається навесні, а нове шерсть відростає рано падіння.

Череп вовка широкий і важкий, вирізняється довгим стрижнем і добре розвиненим сагітальним гребенем. У вовків 42 зуба: I 3/3, C 1/1, P 4/4, M 2/3. Карнасіальні зуби (P4 і M1) є особливо сильними. Зміна молочних зубів відбувається протягом півроку [3].

Спосіб життя. Харчова екологія.

Дієта – некрофаги. Вовк – типовий хижак, який добуває харчі самотійно активним переслідуванням та пошуком жертв. Скрізь основу харчування хижаків складають копитні тварини: в тундрі – свійські та дикі північні олені; в зоні лісів – лосі, сарни, дикі свині, свійські вівці, корови, коні; в степовій та пустельній зоні – антилопи різних видів та вівці; в горах – свійські та дикі кози [4].

Поряд з великими тваринами в харчуванні хижаків значну роль відіграють мишоподібні гризуни, дикі кролі, дрібні зайці.

В теплу пору року хижаки полюють на велику кількість польових мишей, лемінгів та інших тваринок такого гатунку, на такому харчуванні добре вгодуються і до зими жиріють. В літню пору року вовки не впускають нагоди з'їсти кладку яєць птахів, які гніздяться на землі, пташенят в гнізді, а іноді полюють навіть на водоплавних птахів. Здобиччу вовків також можуть

бути лисиці, єнотоподібні собаки, єноти та безліч інших невеликих хижаків, а також свійських собак, за якими вони часто полюють спеціально, вовки витягують їх ночами з будки у дворі. Рідко, зголоднілі в зимну пору року хижаки, можуть нападати на сплячих у барлогі ведмедів. Серед вовків також спостерігаються випадки канібалізму [5].

На відміну від деяких інших хижаків, вовки не рідко повертаються до недоїдених решток своєї здобичі, особливо в час голоду. Не гидують вовки також рештками домашньої худоби, а на узбережжях моря – тюленьчими тушами та тушами інших морських тварин, викинутих на берег.

В степовій та пустельній зонах звичайною їжею цих хижаків є різноманітні плазуни та сарана (в роки масового виплоду).

Вовки, особливо в південних частинах ареалу, харчуються і деякими рослинними кормами – різні ягоди, плоди конвалії, садові та дикі фрукти (падалку) та гриби. В степовій зоні вони часто поїдають дині та кавуни, втамовуючи таким чином не стільки голод, скільки спрагу, тому що потребують регулярного і досить щедрого водопою. В Українських Карпатах відомі факти поїдання цих хижаком стиглих плодів горобини [6].

Вовк знаменитий своєю ненажерливістю. Дійсно, якщо хижак голодний, то може з'їсти до 10 кілограмів м'яса за раз. Але добова норма у звичайних умовах у дорослих тварин складає всього лише близько 2 кг, решта м'яса просто розтягується та ховається на запас, іпізніше з'їдається; це не завжди береться до уваги, і сприяє гіперболізованій уяві про ненажерливість цих хижаків. З іншого боку, вовкові притаманна дивовижна здатність голодувати, не втрачаючи при голодовці життєвих сил. В Ямальській тундрі поранений хижак пролежав, неполюючи і не міняючи місця, тобто будучи голодним, 17 діб. Він дуже схуд, але повністю одужав від ран і після цього бігав, як здоровий [7].

Під час полювання хижаків на велику здобич, особливо добре видно, наскільки це високорозвинені тварини і якою складністю їхня поведінка відрізняється. Навіть полюючи парою в літню пору року, вовки часто

практикують поділ обов'язків, коли один з них ховається в засідці, а інший стає заганяйлом. Другий при цьому діє дуже обережно, поступово та методично, направляючи майбутню жертву в бік свого напарника [8].

В зграї, яка переслідує лося, оленя або сайгу, не рідко одні хижакі біжать безпосередньо за жертвою, а інші – не поспішаючи зрізають кути, і, перепочивши, змінюють бігунів. При цьому вовки проявляють неймовірну невтомність, нещадну настирливість і рано чи пізно в переважній більшості випад успішно виконують місію. Інколи вовки заганяють оленів на скелі, і, оточивши, ждуть, коли ті, втомившись, будуть пробувати прорватись і втекти. Нарешті, ці хижакі вміло виганяють сарн та оленів на ковзку голу кригу озер та річок в зимну пору року або ріжуть їх в глибокому пухкому снігу або по насту. Але в інших умовах вовки не зможуть наздогнати здорового дорослого оленя, тому їхня здобич більш ніж на 60 % складається зі старих та кволих тварин [40].

Вовк має дуже різноманітний раціон і є справжнім аматором, який харчується випадково тим, що є найбільш доступним у його середовищі існування. Склад дієти у всьому географічному ареалі та сезонні коливання залежать від відносної чисельності потенційної здобичи, а також її доступності.

Вплив вовка на популяцію здобичі обговорюється протягом останніх 50 років і все ще можливі лише деякі узагальнення.

Що стосується диких видів, то вовк зазвичай полює на молодих, старих або хворих тварин.

Кліматичні, географічні фактори та фактори середовища проживання можуть сильно вплинути на частку виловленої здобичі.

Вплив хижаків може залежати від кількісного співвідношення вовк-жертва, умов середовища проживання, урожай мисливців і кліматичні умови, особливо в зимові місяці [9].

Наслідки взаємодії вовка і жертви відрізняються від випадків, коли вовк впливає на жертву популяцій, не має значення для випадків, коли вовк є одним з основних факторів підтримки популяції жертв на низькому рівні: результат

залежить від: кількості вовків (яка також є функцією щільності здобичі); кількості здобичі, убитої хижаком за одиницю часу (функція як вовка, так і чисельності жертви), здатність популяції здобичі підтримувати хижацтво (функція біотичного потенціалу здобичі і смертність через хижаків).

Види здобичі із високим темпом зростання популяції та низьким рівнем смертності менше постраждали від хижаків вовків.

Хижацтво зазвичай, але не завжди, значною мірою компенсує, сприяючи загальному розвитку фактори смертності, що залежать від щільності.

У деяких випадках чисельне скорочення популяції копитних пояснюється кліматичними або іншими умовами проживання фактори можуть бути посилені хижацтвом вовків; у подібних ситуаціях хижацтво вовка може затриматися чисельне відновлення популяцій жертв [10].

Середовище проживання

Вовки живуть у найрізноманітніших типах середовища існування, і це свідчить про їх широкий ареал поширення, пристосованість виду до найекстремальніших умов існування. Там, де вовки залежать від здобичі диких копитних тварин, їх середовищем проживання є наявність здобичі. Якість середовища проживання слід інтерпретувати з точки зору турбування людини, щільності здобичі та розміру ареалу.

Загалом, великі лісові території в Європі особливо придатні для вовків, хоча вовки є не переважно лісовий вид [10].

Щільність доріг використовувалася, як критичний фактор середовища існування, і було показано, що щільність вовків у Північній Америці є функцією порогового значення щільності доріг: однак це співвідношення припускає стабільність невідомої серії інших факторів середовища існування, прихованих у змінній «щільності доріг», наприклад: використання доріг людиною, ставлення до людей, вплив доріг на здобич і т. д. Це припущення має бути перевірено в Європі, перш ніж результати Північної Америки будуть вважатися дійсними [11].

Соціальна поведінка і відтворення

Вовки живуть соціальними одиницями (зграями), які співпрацюють у полюванні, розмноженні та захисті їхні території. Зграя, по суті, є сімейною одиницею, яка виникає, коли на території створюється пара і розмножується. Міцні соціальні зв'язки між компонентами зграї регулюють внутрішню стійкість і динаміку зграї. Серед членів зграї будується лінійна ієрархія, яка підтримується через ритуальну агресивну поведінку. Особи з вищим рівнем домінування беруть більшу частину ініціативи та більшість привілеїв у годівлі та розмноженні. Ієрархія домінування постійно змінюється, залежно від відносної сили членів зграї. Більшість змін відбувається під час сезону розмноження [11].

Гін у вовків буває в зимну пору року, в різних районах ареалу – з грудня до березня. У старих хижаків гін зазвичай протікає в досить мирній обстановці, якщо їхня пара збереглася, або якщо не з'явився інший, самець-одинак. Коло самотніх молодих або старих вовчиць може збиратись група самців. Між ними не рідко виникають жорстокі битви за право стати партнером самки, часто із смертельним результатом для слабких самців. На це впливає надлишок самців, що часто спостерігається в популяціях хижаків Євразії та Північної Америки [12].

Лігвом цим хижакам звичайно слугують різні природні притулки під вивернутим корінням дерев, серед бурелому, в нішах, на схилах яруг та балок, у скельних розщелинах та інше. Інколи вовки пристосовують для себе нори лисиць, борсуків, песців та шакалів розширюючи та поглиблюючи, рідше – риють нори самі. Своє лігво вовки влаштовують звичайно у важкодоступних, глухих місцях, обов'язково недалеко від водойм, ретельно його маскуючи; при підході до лігва вовки вдаються до різноманітних заходів безпеки, щоб не видати розташування потомства. Але, на відміну від цього, відомо багато

випадків, коли потомство хижаків знаходили в цілком несподіваних місцях: в старих скиртах соломи, штабелях дров, складах снігозахисних щитів повз дорогою, і навіть в хлібному полі за кількисот метрів від села.

Характерно, що ці хижаки ніколи не полюють близько до свого лігва, а лише на відстані 7-10 кілометрів – що, звичайно, також сприяє безпеці виводку. Після того, як щенята добре підростуть, щоб слідувати за батьками, вовки припиняють користуватись постійним лігвом, а зупиняються на привал щоразу в іншому, але завжди надійному місці [13].

Статево активним вовк стає у віці двох років. Вагітність у них продовжується від 65 до 75 діб. У виводку в середньому нараховують 5-6 вовчат, рідко до 14-15, а іноді – лише 1-2 (умолодих або старих).

Вовченята народжуються весною, сліпими, із закритими вушними отворами, покриті рідкою бурою шерстю. Прозрівають через 9-15 діб; у віці трьох тижнів починають виходити з лігва; півтора місяця вовчиця годує їх молоком, але вовченята ще в цей період вже потрохи починають їсти напівперетравлене м'ясо, його відригує батько, який весь цей час постачає їжу матері та вовченятам. Вовченята ростуть швидко: за перші чотири місяці їхня вага збільшується практично в 30 разів, але потім темп росту помітно зменшується.

Поступово молоді вовченята привчаються вбивати дрібних тварин, яких їм приносять дорослі вовки, а потім вчать і полювати по справжньому. Хоч дорослі хижаки досить уважно піклуються про свою малечу, проте багато вовчат гине на першому році життя: смертність у вовків в цей період життя найвища і досягає 60-80 % [14].

Молоді тварини залишаються в зграї до дворічного віку, коли перед ними постає альтернатива розсіюючись у пошуках нового партнера та нової території, або залишаючись у зграї та намагаючись досягти вищого рівня домінування. Зазвичай у кожній зграї виробляється лише один послід, хоча дані доступні з Північній Америці більше двох послідів, які виробляються в одній зграї:

завичай доміантна пара розмножується, але було помічено кілька винятків. Останні генетичні аналізи внутрішньо - та міжзграйні зв'язки показали, що між сусідніми пачками відбувається значний генетичний обмін.

Щільність здобичі, щільність вовка та наявність вільної території грають роль у визначенні того, якої репродуктивної стратегії слідувати. Зграя в середньому налічує 7 вовків (2-15), чисельність залежить від її продуктивності, успішності дисперсії та щільності жертви. У Європі розмір пачки здебільшого залежить від контролю людини, великі пачки зустрічаються вкрай рідко [29].

Територіальність і дисперсність

Вовки територіальні, і кожна зграя активно захищає свою територію від вовків сусідньої пачки. Розмір території сильно варіюється в залежності від щільності вовків і здобичі, географічних об'єктів, впливу людини та інфраструктури, пов'язані з діяльністю людини. Свої території вовки позначають, через мітки сечею та фекаліями залишені на стратегічних ділянках у межах території та вздовж її кордонів. Межі території рідко порушуються; коли це відбувається, це може призвести до насильницької агресії та внутрішньовидових проявів смертності.

Внутрішнє використання території змінюється протягом року в залежності від сезону, видобутку, поширення та розмноження вовка. Навесні і влітку, коли вся зграя сприяє годівлі та догляду за молодняком, вовки, як правило, частіше повертаються до лігво або місця зустрічей. Останні, яких на кожній території може бути декілька, є традиційні місця, куди зграя повертається після полювання. Вовки можуть долати багато кілометрів на день (до 38 км у південній Європі), залежно від структури території.

Невелика кількість вовків живе без території: ці тварини розселяються з материнській території в пошуках нової території, де б оселитися, або вони можуть бути тваринами, які відкидаються зграєю (коли доміант втрачає свій статус). Рухаються переважно по периферії існуючих територій і полюють поодиноці [15].

Територіальність, соціальна поведінка та дисперсія є внутрішніми механізмами регулювання щільності вовка. Територіальність обмежує кількість соціальних одиниць, соціальна поведінка обмежує кількість відтворення самок, а розселення сприяє розширенню популяції та збільшенню її генетичного обміну [15].

Демографія та динаміка населення

Співвідношення статей зазвичай дещо зміщене на користь самців, але воно може бути на користь популяції самок, які значною мірою контролюються людиною або мають дуже низьку щільність. Молоді тварини становлять до третини загальної чисельності вовків – або навіть більше, якщо їх чисельність швидко розширюється. Нетериторіальні та розсіяні вовки оцінюються не більше 5-20% від загальної кількості вовків.

На територіях без впливу людини природна смертність (внутрішньовидова агресія, хвороби, рани в результаті нещасних випадків на полюванні, голодування та недоїдання) може бути до 50% від загальної кількості. Проте дія людини є, безумовно, найважливішою причиною смертності вовків. Воно може бути випадковим або навмисним (відстріл, отруєння, відлов), але там, де вовки завдають шкоди господарській діяльності людини. Місцеву смертність можна пояснити тимчасовим локальним вимиранням невеликих популяцій [16].

Найвищу виживаність мають дорослі вовки (80%), на другому місці - однорічні особини (55%), а потім щенята (6-43%). У природному середовищі виживання дитинчат після першої зими сильно корелюється із щільністю здобичі. Тварини, що розселяються, мають нижчий рівень виживання. Дикі вовки можуть жити до 10 років, тоді як у неволі тривалість їх життя може досягати 16 років.

Щільність вовка чітко пов'язана з щільністю доступної їжі; більш висока біомаса здобичі сприяє для більшого розміру посліду та більшої виживаності дитинчат. Чисельна реакція вовка на варіації у чисельності здобичі відстає на

3-5 років. Там, де популяція вовків контролюється людиною, було встановлено, що смертність понад 35% від загальної популяції.

Щільність істотно різниться. У Північній Америці вони, як правило, з 0,3-4,3 вовка/100 км², і, здається, регулюється в основному біомасою здобичі [20]. В Європі щільність зазвичай становить 1-3 вовка/100 км² (табл. 1), хоча порівняння зробити надзвичайно складно через відмінності в методах і порі року, до якого відносяться оцінки. У Європі щільність вовків позитивно пов'язана з наявністю їжі та негативно - з конфліктами між вовками та людьми, які зазвичай посилюються на територіях вільного вигулу худоби [20].

2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Поширення вовка в Україні

Поширення вовка на півночі Центрального Полісся є суцільним і виокремлювати важливі ключові території, як це практикується стосовно рідкісних видів, нема потреби. Високі щільності вовка, рисі і копитних в Поліссі територіально співпадають. Станом на січень-лютий 2020р. в межах ЧРЕБЗ та ЗВ на площі біля 2600км² мешкало біля 10 територіальних вовчих зграй з загальною кількістю вовків в межах 100 – 120 осіб, при щільності популяції 0,38-0,46 ос./10 км². Чисельність у період з початку шлюбного періоду до початку розмноження (березень-квітень) розмноження з причини активної міграції з цієї території молодих вовків скоротилась. У районі Поліського природного заповідника за інформацією отриманою по чотирьох зграях чисельність 24 осіб або 6 осіб в зграї, при середньому розміру індивідуальної території зграї 440 км². Щільність популяції вовка в районі Поліського природного заповідника склала біля 0,14 ос./10 км² [21].

Аналіз основних типів оселищ вовка у Поліссі вимагає поділу на оселища нічного перебування і денної активності та денного відпочинку. У нічний час вовк зустрічається практично на всій території в т. ч. на сільськогосподарських полях, в околицях населених пунктів. Денна активність переважно вечірня і вранішня характерна для лісоболотних територій. В цей час вовки не виходять на лісові дороги. Виводкові лігва вовчиця облаштовує неподалік води на відстані до півкілометра. Водопоями можуть бути звичайні болота і ямки з водою під вивернутими деревами. Дефіциту у водопої вовки у Поліссі не мають. На індивідуальній території вовка є місця добування копитних, бобра, зайця та місця потенційно можливої знахідки падла. Пересування зграї від одного місця знаходження жертви чи ділянки постійних полювань до іншої здійснюється переважно по лісових шляхах чи стежках по маршруту

максимально наближеному до прямої. Наявність добре розвиненої шляхової мережі в лісах Полісся мінімізує затрати на пересування та створює сприятливі оселища для вовка, як нелісового виду [22].

В Україні не приділяється належна увага вивченню просторової структури вовка і її важливості для визначення чисельності виду, організації моніторингу і впровадженню ефективних планів управління, схожих на прибалтійські. Завдяки працям Гурского И. Г. (1985) була до деякої міри вивчена просторова структура популяції вовка в степових районах України. Площа ділянки вовчої зграї взимку складала 300–600 км², а границі території зграї були непостійні. Вони звужувалися влітку і розширювалися зимою. Просторова структура популяції вовка в Поліссі вивчалась Жилою С. М. шляхом обстежень території на велосипеді та мотоциклі в 1997–1999 р. Довжина літніх маршрутів складала близько 2,5 тис. км на рік. Широко застосовувалось анкетне опитування. В 1998 р. разом з Держкомлісгоспом і УТМР проводився Всеукраїнський облік чисельності вовка за методикою Губаря Ю. П. (1987). Прийнято вважати, що в середині кожної індивідуальної території зграї існує центральна зона або центр (виводкова ділянка), де відбувається народження і вирощування молодих, а також частіш за все відбуваються зустрічі членів зграї, через що центр інколи називають ще місцем зустрічей. Вздовж границі зграї проходить буферна (периферійна) зона. Максимальна ширина перекриття периферійних зон двох зграй складає близько 3 км. В периферійній зоні або поблизу неї спостерігається підвищена кількість ольфакторних міток, оскільки вовки однієї зграї залишають свої мітки поверх міток сусідньої зграї [23].

Картування центрів вовчих зграй та місцезнаходження виводкових лігв є важливою складовою вивчення просторової структури вовка. Виводкове лігво під вивернутою сосною на окраїні болота в заростях багна болотного (*Ledum palustre* L.) та буяхів (*Vaccinium uliginosum* L.).

Завивання й мічення є ефективними засобами непрямой взаємодії між зграями, що веде до розподілу території між зграями та уникненню конфліктів.

Дані з просторової структури окремих територій зграй вказують на вплив антропогенного фактору на їх розміщення. Звичайно границі між територіями зграй проходять вздовж великих і середніх річок, залізниць, автомагістралей, густозаселених і безлісних територій. Тому в багатьох випадках окремі зграї вовків розділені своєрідними бар'єрами і лише межі, що проходять по лісових територіях, інтенсивно мітяться обома зграями. Тут також можна часто почути вовче завивання. Дослідження, що проводилися в Північній Америці, виявили загальну тенденцію в поширенні хижака і в оленів: щільність оленів вздовж границь територій вовчих зграй (в буферних зонах) більша, ніж в центрах. Цей розподіл розподіл оленів пов'язується з територіальними особливостями взаємовідносин між зграями хижаків, які рідше полюють в буферних зонах, котрі уникаючи конфліктів. Така взаємопов'язана просторова структура популяції оленів і вовка – своєрідна просторова ізоляція популяції жертви від хижака. Але проведені маршрутні детальні обстеження чисельності ратичних, рисі і вовка на півночі Житомирщини, навпаки, показують, що на територіальне розміщення ратичних та вовків впливає лише антропогенний фактор і, в першу чергу, розміщення лісових заболочених територій та населених пунктів. Зазвичай, поблизу населених пунктів, вздовж яких проходять границі між територіями окремих зграй, чисельність рисі, вовка та ратичних значно менша [24].

Різниця між особливостями територіальної структури популяції вовка в Україні і класичними уявленнями про неї можна охарактеризувати впливом антропогенного фактора, який відсутній в національних парках Північної Америки. Очевидно, що така структура популяції починає формуватися у відселеній частині Чорнобильської зони. Але попередні дані вказують на те, що і тут не завжди, чисельність ратичних вздовж границь територій зграй менша, ніж в центрах. Відомі чисельні факти «зникнення» територій окремих груп і появи нових. Тоді ж відбувається розширення чи зменшення територій, але центри зграй (виводкові ділянки) залишаються незмінними. У зв'язку з наявністю чітко окреслених буферних зон, малоприсаєданих для існування і

вовка, і ратичних, обидві групи практично відсутні тут (високий антропогенний вплив, низькі захисні властивості). При наявності падалі вовки не часто можуть з'являтися тут вночі, але на відпочинок відходять обов'язково на свої території. На території окремих груп є доволі, обмежена кількість місць, придатних для денного привалу. Великі частини індивідуальних територій зграй використовуються так само, як і буферні зони, лише в нічний час доби. Навіть вилучення цуценят, яке проходить щороку, на лігвах впродовж 50 років не може змусити вовків залишити, дану виводкову територію. Такий консерватизм у виборі ділянок для розміщення лігва на території не більше 3–5 км в діаметрі для цього надзвичайно пластичного виду викликає подив. Цілком зрозуміло, що переміщення місця розташування лігва на відстань 10 км різко збільшили б шанси на збереження молодняка і успіх розмноження. Всі відомі факти переміщення центру території зграї в Поліссі були викликані антропогенною посухою і розорюванням боліт. Зникнення, чи, навпаки, поява нових територій зграй пов'язані зі зміною інтенсивності переслідування з боку людини або зміною харчових ресурсів території. Для умов чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника можна взяти дані телеметричних досліджень просторової структури хижака, котрі були отримані в сусідньому Поліському радіаційно-екологічному державному заповіднику. Додаткові дані, які стали необхідні, з соціальної і просторової структури популяції хижака в Україні та з багатьох питань екології можуть бути отримані при індивідуальному міченні вовків радіоашійниками, мічені слідовими (ампутацією останньої фаланги пальця з кігтем) та візуальними мітками (надрізанням краю вуха чи кріоміченням). Автором в 2001 році слідовими та візуальними мітками були помічені дві особини, а у 2004р. - виводок з шести вовчат [25].

Загроз природного чи антропогенного походження для поліської чи української популяції вовка не існує. У минулому, за умов довготривалого переслідування вовків у продовж тривалого історичного періоду вовк у Поліссі

завжди був присутній зі збереженням природної структури популяції без скільки небудь помітних процесів гібридизації з псами.

Для більшості населення України вовк не є конфліктним видом. Напади на людей цих хижаків, хворих на сказ не часті, але мають місце бути. На сьогоднішній день конфліктна ситуація в тому, що вовк має надмірно високу чисельність та є конкурентом для інших видів великих хижих ссавців, передусім рисі та тримає чисельність основних видів жертв на низькому рівні [26].

2.2. Екологія виду та чисельність популяції в Європі

Вовк – наземний ссавець, який мав найбільший ареал поширення в новітній історії. Вона займала всю Північну півкулю на північ від 20° пн.ш., включаючи весь Пн Американський континент, Євразію та Японію. Після спроб людини знищити цей вид, сьогодні він значно скорочений. Спочатку зустрічався по всій Європі (рис. 2.1).



Рисунок 2.1 – Початкове поширення вовка в Європі

У XVIII столітті вовки все ще були присутні у всіх європейських країнах, за винятком Великої Великобританії та Ірландії. Протягом 19 ст., а особливо у роки після Першої світової війни вовки були винищені з усіх країн Центральної та Північної Європи.

Протягом шістдесятих років розповсюдження вовків було подібним до сьогоденного, з невеликими залишками популяції в Португалії, Іспанії, Італії, Греції та Фінляндії, а також більш численні популяції на Сході.

За останні двадцять років вид відновився природним шляхом у кількох частинах Європи: за ознаками реколонізації Франції, Швейцарії, Швеції та Норвегії спостерігається позитивна, хоча й невизначена тенденція щодо чисельності та розміру ареалу [27].

Сучасна ситуація в кожній європейській країні підсумовано в таблиці 2.1.

Таблиця 2. 1 – Популяція вовків в європейських країнах

Країна	Кількість вовків	Загальна площа (км ²)	Щільність 100 км ² (макс.)	Метод оцінки	Тенденція чисельності	Фрагментація : кількість фрагментів
Португалія	200-300	18000	2(5)	ЕО	→	один на півдні
Іспанія	2000	100000	2(5-7)	ЕО	↗	2-3 на півдні
Франція	30-40	1000	2-3	КТ	↗	немає
Італія	400-500	25000	2(5)	ЕЩ	↗	подовжений діапазон
Швейцарія	немає					
Норвегія	5-10	--	?	КТ	↗ →	немає

Швеція	50-70	50000	?	КТ	↗	немає
Фінляндія	100	--	0.5-1	КТ	↗ →	немає
Польща	600-700	–	?	КТ	↗	немає
Естонія	<500	20000	?	КТ	↘ →	немає
Литва	600	Вся країна	(5-8) в лісі	КТ	↗	немає
Латвія	900	64600	?	КТ	→	немає
Білорусь	2000-2500	Вся країна	?	КТ	↗ →	немає
Україна	2000	?	?	КТ	↗ →	немає
Чеська Республіка	<20	1500	?	КТ	↗	2
Словацька	350-400	16000	2.5	КТ	→	немає
Словенія	30-50	3500	?	КТ	↗	3-4
Хорватія	100-150	10000	0.5-1	ЕО	↗	немає
Боснія-Герцеговина	400	37000	1-1.2	КТ	↘	немає
Югославська Федерація	500	--	--	--	--	--
Угорщина	<50	6000	?	КТ	→	кілька
Румунія	2500	70000	2-3	КТ	↗	немає
Молдавія	--	--	--	--	--	--

Болгарія	800-1 000	24000	3-5	ДВ, АН, КТ	→	багато
Греція	1500- 2000	50000	1-3	ВВ	→	немає
SFR- колишня Югославія	1000	61000	2-10	ВВ, ЕО	↗ →	2 основні діапазони
КЮР- Македонія	>1000	Вся країна	?	ЕО	↗	немає
Абанія	250	7000	?	ТР	↗	немає

Найбільша популяції зустрічаються у східних країнах, зокрема в Румунії, на Балканах, у Польщі та сусідніх країнах на східному кордоні. Поширення переважно в центральній-західній Європі відображає гірські райони з меншою густотою населення та менш інтенсивним використанням сільського господарства; схема розподілу дуже нерегулярна, а плями, що залишилися, часто невеликі та ізольовані.

Три менші субпопуляції можна виділити на Піренейському півострові, у Скандинавії та в Італії/Франції: вони, здається, відносно ізольовані від інших популяцій вовків і залишаються окремо протягом тривалого часу. Основна європейська популяція розподілена по кількох країнах у східній частині Європи та Балканського регіону, але далекий від компактності: багато дрібних фрагментів різного розміру знайдено по всій Європі (рис. 2.2).



Рисунок 2.2 – Сучасне поширення вовка В Європі

Загальна чисельність вовків, що живуть в європейських країнах, відносно велика, однак, тільки 6 країн мають популяцію понад 1000 вовків, лише 11 мають понад 500 і 8 країн мають дуже маленькі популяції менше 50 тварин.

Невелика кількість вовків у кількох країнах (наприклад, Франція, Португалія, Німеччина, Республіка Чехія, Угорщина та ін.) зумовлені наявністю в гірських районах уздовж кордонів із сусідніми країнами. Наявність цих невеликих популяцій сильно залежить від здоров'я сусідніх популяцій та їх здібності виробляти постійний потік тварин.

У кількох країнах континентальної Європи зараз немає вовків (Австрія, Бельгія, Данія, Нідерланди, Люксембург), але розповсюдження вовків може спричинити повторну колонізацію цих областей в будь-який час. Усі ці країни, а особливо Австрія, незабаром можуть бути повторно колонізовані, тому слід вжити заходів для підготовки законодавчої та управлінської основи на прибуття вовка. Плани реінтродукції вовка не є пріоритетом у Європі, хоча у Сполученому Королівстві існують попередні оцінки можливого повторного впровадження в Шотландії [28].



● - присутній ● - викорінений

Рисунок 2.3 – Сучасна карта поширення вовка виду в світі

2.3 Відновлення середовища існування

Незважаючи на те, що вовк дуже гнучкий у виборі середовища проживання, кілька факторів є важливими визначення щільності вовків та їх рухливості на території.

Якщо цього не відбувається, неможливо запланувати стабільну та стійку присутність вовка на території, якщо не пропонувати здорових і життєво важливих диких копитних, як природну здобич для вовків. Якщо відновлення копитних не зустрічається в природі, реінтродукція та/або повторне заселення козулі та благородного оленя і кабанів – залежно від місцевої екології – має здійснюватися відповідно до решти планування полювання та відновлення навколишнього середовища. Вже існуючими популяціями, включаючи вовка, доведеться керувати та в будь-якому випадку браконьєрство вовків потрібно буде ефективно контролювати [32].

Велика транспортна інфраструктура сама по собі не має вирішального впливу на присутність вовка, але цей висновок має бути підтверджено кращими

даними. Можна припустити досить незначний ефект для автомобільних доріг і залізниць у гірській місцевості місцях, де тунелі та віадуки полегшують перетин. На рівній землі, огорожі можуть стати ефективними перешкодами для руху вовків і здобичі. Необхідно також спланувати великі промислові та житлові зони обережність перевіряється в кожному конкретному випадку, навіть якщо це досить нереалістично думати, що такі види починання можуть бути обумовлені аргументами щодо вовка. У будь-якому разі такі території, як і великомасштабні транспортні інфраструктури, слід мати на увазі під час визначення території, придатні для перебування вовка [33].

Нинішній режим ведення лісового господарства не представляє значних ризиків для вовка. Ведення лісового господарства на територіях, де присутність вовка стабільна, особливо якщо це невеликі фрагменти, доведеться враховувати будь-які попередження про критичні порогові значення отриманих від дослідників або технічного персоналу, який збирає інформацію про стан фауни в районі. Це може призвести до призупинення діяльності на кілька місяців. Більш широка тема, з іншого боку, роль управління лісами у збереженні та покращенні пасовища, як для домашньої худоби, так і для диких тварин [34].

Визначення зв'язків (коридори)

Багато екологів вважають, що наслідки фрагментації можна зменшити за допомогою технічного обслуговування або забезпечення ландшафтних зв'язків між субпопуляціями. Багато новітньої літератури в природоохоронній біології підтримує концепцію створення «коридорів», відповідного середовища існування між населених пунктів. Коридори забезпечують рух смуг для розміщення щоденних, сезонних і дисперсних переміщень від одного великого блоку середовища існування до іншого. Теоретично коридори дуже скорочують можливості інбридингу та випадкових екологічних катастроф, надаючи можливість для інтрогресії нових генетичних матеріалів та обміну особинами з джерела популяції. Вважається, що час стійкості для популяцій, які населяють

фрагментовані ландшафти бути більшим там, де зв'язок (між середовищами існування, наприклад, через коридори) покращує обмін особи.

Практична проблема полягає в тому, щоб окреслити коридори дикої природи з урахуванням поточного розуміння та знання. Немає жодних формул чи математичних обчислень, з яких можна черпати, і немає емпіричної роботи з дизайну коридору. Ідентифікація існуючих коридорів та проектування нових коридорів складні, тому що різні коридори мають різні ландшафти, різні функції, і вимоги до різних видів, відрізняється ступінь звикання до людини та її діяльності. При оцінці потенціалу для транспортних коридорів, ми повинні враховувати: по-перше, вплив фізіографії на розмір, геометрію та зіставлення ділянок середовища існування; по-друге, ступінь вірності поведінки різних видів; по-третє, потенційний вплив політики управління дикою природою, політики землекористування та діяльності людини [35].

Усі ці теоретичні питання стають майже тривіальними завдяки великій розсіювальній здатності вовків, навіть через ворожу місцевість. Проте, коридори є важливою концептуальною основою в управлінні навколишнім середовищем, і мають бути під пильним наглядом. Таким чином, вони є, як складова цього плану дій щодо вовка.

Через невід'ємну складність дизайну коридору, це непрактично чекати строгої відповідності вимогам щодо коридору для вовків у всій Європі. Крім вищесказаного пропоную наступні принципи, якими слід керуватися при обговоренні питання про коридори для вовків:

Без порушення ландшафту маршрути подорожей стають традиційними, а не екологічними. Таким чином, точне розташування коридору може мати вирішальне значення.

Тварини, які користуються встановленими коридорами, можуть бути вже близькі до порушення «порогового рівня». Це особливо вірно для повторної колонізації популяцій, які можуть бути заблоковані різноманітними

«защемленими точками» вздовж шляхів розсіювання. Нам потрібно визначити ці «перешкодні точки» [36].

Коридор повинен відповідати потребам вовків, але не повинен ставити під загрозу життєздатність інших видів. Погано функціонуючий коридор може завдавати більше шкоди, ніж користі, тому що це може стати поглиначем, висмоктуючи здоров'я тварин із вихідної території, тому що в них є відтік цільової популяції та/або інших видів.

Не повинно бути перешкод для руху. Не слід розміщувати нові конструкції в традиційних коридорах. Ширина коридору вплине на екологічну цілісність встановленої громади, і рівень впливу розвинутих «країв» коридору (краєві ефекти). Не існує мінімальної ширини коридору, оскільки вона залежатиме від багатьох змінних (наприклад, види, які використовують коридор, обсяг використання, типи місцезростання, рівень звикання особин, сезони використання, рівень активності за межами коридору, тривалість часу, на який необхідний коридор, тощо).

Оптимальна ширина може відрізнятись залежно від того, чи намагаємося ми захистити встановлений коридор або проектувати новий коридор. Сегменти коридорів можуть відрізнятись за функціями та важливістю, впливаючи на швидкість, перетікають від сегмента до сегмента вздовж маршруту. Для довгих лінійних маршрутів потрібні сегменти більші ділянки середовища існування.

Ширина коридору може бути особливо важливою для забезпечення безперешкодного пересування вовків. Хоча немає жодного спеціального дослідження, яке б підтверджувало будь-яку вказівку щодо вовків, здається що обережний підхід враховував би ширину коридору по відношенню до його довжини. Ефективні коридори можуть бути вузькими, якщо вони досить короткі. Крім того, мережа сполучних коридорів є кращою перед одним коридором надає вовкам більший вибір моделей руху та уникнення бар'єрів. Середовище існування стає критичним параметром дизайну коридорів.

Наприклад, є докази того, що топографічні особливості, такі як озера, гірські перевали та долини, можуть впливати на шляхи розповсюдження локально [37].

Забезпечення продовольчого забезпечення

Як і в багатьох районах, де живуть вовки, їх природна здобич знаходиться під суворим контролем мисливців і фермерів У планах управління необхідно буде проаналізувати фактичну наявність харчових ресурсів у всьому регіоні весь рік. Слід уникати можливих вузьких місць і враховувати загальну кількість і якість їжі.

Лише на короткостроковій основі та як інструмент управління в надзвичайних ситуаціях, місця штучного вигодовування можуть плануватися в зонах обмеженого доступу. Оскільки цей прийом дуже ймовірно спричинить небажані поведінкової адаптації, а також може сприяти браконьєрству, його можливо не слід заохочувати.

Було показано, що в багатьох районах вовки покладаються на сміття, знайдене навколо сіл і ферм. Тоді як це джерело їжі може бути єдиним доступним для певної території для певного періоду, не можна допускати, щоб ці умови були постійними для проживання вовків. Відкриті звалища і вивіз сміття потрібно контролювати, щоб вони не були доступні вовкам.

Ці дії слід виконувати за обережним і поступовим планом, щоб дозволити вовкам мати або знайти альтернативні природні запаси їжі в тих же районах.

Вовки хижак за природною здобиччю, слід розглядати реінтродукцію, тому що бази потенційної дикої жертви були вичерпані. Великі популяції копитних були винищені або скорочені до низького рівня у кількох європейських районах, що змушує вовків чергувати запаси їжі. Вибране реінтродукція може покращити раціон вовка та відновити його природну мисливську екологію та поведінку. Реінтродукція природної здобичі повинна відбуватися паралельно або випереджати видалення джерела сміття [38].

3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

3.1. Відновлення вовка та його просторова, часова та біологічна динаміка

Вовки повертаються природним шляхом у багато частин Європи, але під час будь-якого відновлення популяції вовків, люди запитуватимуть, скільки вовків достатньо. Це тому, що, незважаючи на те, що за законом або за згодою громадськості відновлення вовка триває, громадськість має занепокоєння щодо впливу збільшення чисельності вовків матиме на худобі, мисливських тваринах, доступі до землі тощо.

Щільність вовків буде різною в різних областях. Існує два аспекти визначення популяції вовка; один стосується біології вовка, а інший стосується людського ставлення.

Біологічні аспекти відновлення:

Щоб переконатися, що невелика популяція вовків є життєздатною та може підтримуватися протягом періоду тривалого часу, він повинен або мати достатньо велику кількість осіб, щоб подолати проблеми з генетикою та природними змінами популяції. Або популяції вовків повинні бути достатньо добре пов'язаними, для того щоб популяція, що зменшується могла бути поповнена вовками з інших місць. Невеликі популяції, через випадкову мінливість демографічних показників, мають більше шансів вимерти, ніж більші популяції. Крім того, ці невеликі субпопуляції вважаються вразливими через згубні наслідки інбридингу та випадкових екологічних порушень, таких як лісові пожежі, захворювання або інвазії, які вражають вид або його здобич. Теоретично взаємодія цих факторів підвищує ймовірність вимирання. Проте популяція острова Рояль, яка становить 2-50 вовків пережили інбридинг протягом 45 років.

Враховуючи той факт, що вовки живуть соціальними групами і лише частина популяції робить свій внесок до розмноження, важко екстраполювати

досвід інших видів. Тому, хоча немає остаточних досліджень чи тестів щодо того, наскільки невелика, повністю ізольована популяція вовків, може бути і все ще виживати протягом тривалого періоду. Експерти з вовків припускають, що лише розмноження 15 пар (можливо, 100 вовків) може бути достатньо. Навіть при щільності 1 вовк на 20 км², означало б безперервну територію близько 2000 км² середовища проживання вовків. Там, де щільність здобичі відносно низька, для забезпечення знадобиться ще більша площа для виживання популяції.

Враховуючи ці оцінки, здається очевидним, що для вовків потрібно буде визначити популяції не через політичні кордони, а через екологічні кордони, які перетинають політичні кордони. Так у Європі багато таких популяцій, і деякі, безсумнівно, з'єднуються з іншими. А «з'єднання», швидше за все, означало б якийсь коридор природного середовища існування, через який розганяння вовків було б успішним розгоном, але також могло б означати допомогу людини в переселенні вовків.

Головною проблемою збереження вовків будь-де, є збереження вихідних популяцій. Це історично сформовані чи навіть «відновлені» популяції, чия чисельність така, що відбувається значна еміграція або розсіювання з них. Ці мігруючі вовки служать джерелом зростання для «поглинання» територій:

1) де вовків інтенсивно виловлюють, і їх чисельність потрібно поповнювати для підтримки стаціонарної популяції, 2) де вовки були винищені, але зараз відновлюються, або 3) де чисельність вовків низька через обмежене середовище існування (або відсутність толерантності з боку людини), і є потреба в періодичному генетичному та/або демографічному доповненні.

Тому ці вихідні популяції є важливими для загального збереження вовка.

Одужання і людське ставлення:

І навпаки, рівень відновлення популяції вовків також може бути визначений людьми, які проживають у певному районі. Біологічна кількість вовків, які можуть стабільно жити в певній місцевості може бути скомпрометовано ставленням місцевої громадськості. Мешканці можуть,

наприклад, рахувати, що навколо достатньо вовків, коли бачать знищення вовками худоби або мисливських тварин. Очевидно, що на ці погляди, цінності та ставлення можна вплинути через освіту. Тим не менш, біологічне визначення відновлення буде лише словами на папері, і, отже, безглуздом для людей, чий дохід або відпочинок помітно зменшуються наявністю «занадто багато» вовків.

Природне та допоміжне відновлення:

Відновлення вовка може тривати довго. Навіть у тих частинах, які знаходяться поблизу популяції вовків і більшість людського населення підтримують відновлення вовків, це відбувається довго. Було визначено, що вовкам потрібно 10-20 років, щоб розширити свій ареал на кілька сотень кілометрів.

Ця тривалість пояснюється поєднанням факторів, зокрема фрагментованим та ізольованим середовищем існування, браконьєрством та законним вилученням через особисте негативне ставлення деяких осіб. Проте це здається очевидним, що довгострокове відновлення часто більш гарантоване, коли вовки вирішують, де і коли вони будуть рухатися в нові області. Відновлення за допомогою людини (тобто транслокація та відновлення) часто сприймається, як занадто маніпулятивне, занадто швидке та неприродне. Відновлення вовка у більшій частині Європи відбувається відносно швидкими темпами без безпосередньої допомоги людини, ця тенденція ймовірно, продовжиться. У поєднанні з управлінням середовищем існування та зусиллями з громадської освіти, є всі підстави думати, що це триватиме, доки вовки не стануть або біологічно, або культурно відновлені в більшості їх потенційного діапазону.

Потрібна оцінка стану всіх відновлюваних і невеликих популяцій, включаючи підрахунок або моніторинг чисельності популяції вовка, визначення якості та кількості середовища існування вовка (тобто здобичі) поширення та чисельність. Популяції вовків на прилеглих територіях, також слід охопити, щоб зрозуміти їхній потенціал, щодо міграції у регіон. Якщо чисельність вовків

досягла принаймні 100 особин (приблизно 10-12 гніздових пар) або менше, і якщо зрозуміло, що велика кількість здобичі може підтримувати цю кількість, цю конкретну популяцію можна вважати відновленою.

Важливо стежити за чисельністю вовків, регулювати смертність вовків, забезпечити достатньо їжі (тобто здобичі копитних) і підтримувати хороші зв'язки з громадськістю щодо вовків .

3.2. Економічна вигода вовків

Є три основні причини для збереження популяції вовків і підтримки відновлення вовків по всій Європі: філософська, екологічна та соціологічна. Однак, ці причини нечасто поділяють місцеві жителі, які постійно живуть поблизу докільля вовків. Вказуючи на деякі економічні вигоди, які можна отримати від присутності вовків, може допомогти у пошуку нових способів зробити вовків більш прийнятними для місцевих громад.

Однак, щоб бути ефективним, економічна вигода повинна бути віддачею в цілому громаді, а не лише для кількох місцевих жителів. Представляючи вовка з точки зору переваг, буде важливо пояснити потенційні переваги, які можуть виникнути через присутність вовка. Зокрема, туризм (екотуризм) матиме більше шансів для розвитку та може дати початок для збільшення робочих місць у регіоні. Однак це економічно вигідно буде лише там, де вовк є рідкістю, оскільки ринок легко став би перевантажений.

Прикладами, щоб показати потенційні можливості образу вовка для економічної експлуатації, можуть бути: екскурсії, вовк - етикетка/логотип, вовчий центр,

Мета екскурсій полягає в тому, щоб привести туристів у регіон, де живуть вовки, і надати можливість для контакту із наявністю вовка та проблемами його збереження. При цьому весь регіон виграє від присутності туристів. Приваблива

програма повинна включати таку діяльність, як нічне або денне спостереження за тваринами. Ця програма також має залучати людей до збору інформації та лекції з слайдами або фільмами. Успіх екскурсії частково залежатиме від роботи екскурсоводів. Тому бажано, щоб вони мали, доповнюючи свої власні знання, певні уявлення про комунікації, організацію та польові методи (тобто запис звуків). Цьому можна навчитися в спеціальних школах для природознавців (які вже існують у деяких країнах). Екскурсії слід розробляти у співпраці з професіоналами, які можуть допомогти скористатися такою ідеєю.

Логотип вовка може бути створений таким чином, щоб його легко ідентифікували споживачі та клієнти (наприклад, етикетки, що використовуються для ідентифікації біологічних продуктів).

Етикетку можна поширювати в готелях і магазинах, які беруть участь у збереженні вовків збереження. Такий логотип можна було б використовувати для реклами регіону (наприклад: St-Bernard використовується в деяких частинах Швейцарії).

Також може бути створений вовчий центр, адаптований до місцевої ситуації. Цей центр має надавати інформацію про всю дику природу, а також про вовків. Коли можливо, можна додати сувенірні магазини, музей, вольєри з тваринами в неволі та іншу інфраструктуру. Підтримка місцевої влади, ймовірно, необхідна для встановлення цієї діяльності.

3.3. Чисельність, розселення і добування вовків (*canis lupus*) в УкраїніТаблиця 3.1 – Чисельність, розселення і добування вовків (*Canis lupus*) в Україні

Рік	Загальна кількість, голів (штук)	Розселено, голів (штук)	Відловлено для розселення, голів	Добуто (відстріляно; голів (штук))	Виявлено загиблими з різних причин
1913	2575	–	–	988	21
2014	2825	–	–	1076	–
2015	2378	–	–	1083	–
2016	2488	–	–	1088	–
2017	2352	–	–	1311	–
2018	2386	–	–	1287	–
2019	2543	–	–	1244	–
2020	2393	–	5	1379	–
2021	2598	–	–	1674	–

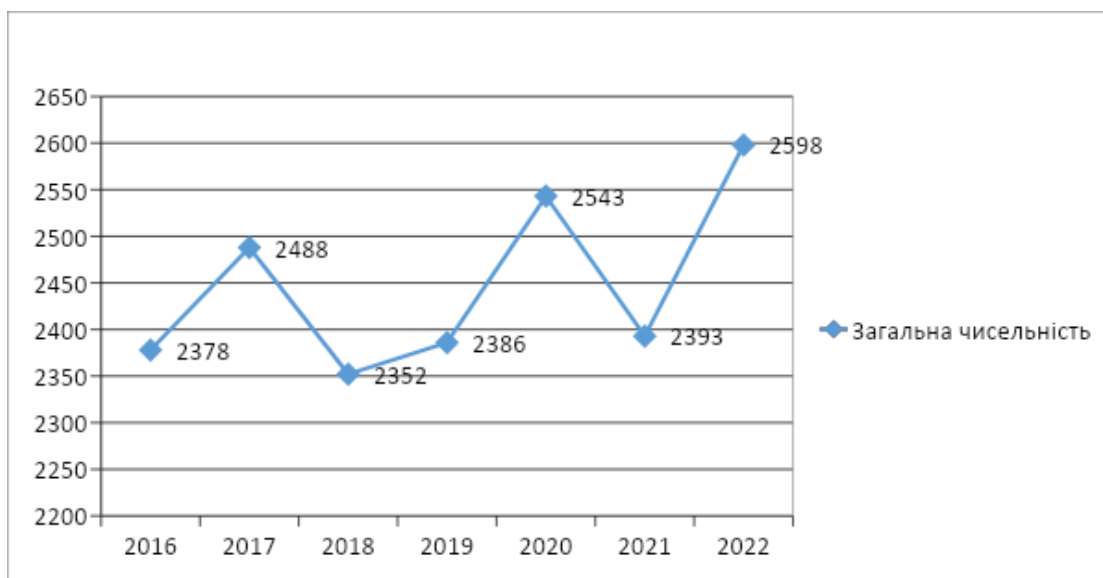


Рисунок 3.1 – Загальна чисельність вовка в Україні станом на 2016-2022 роки

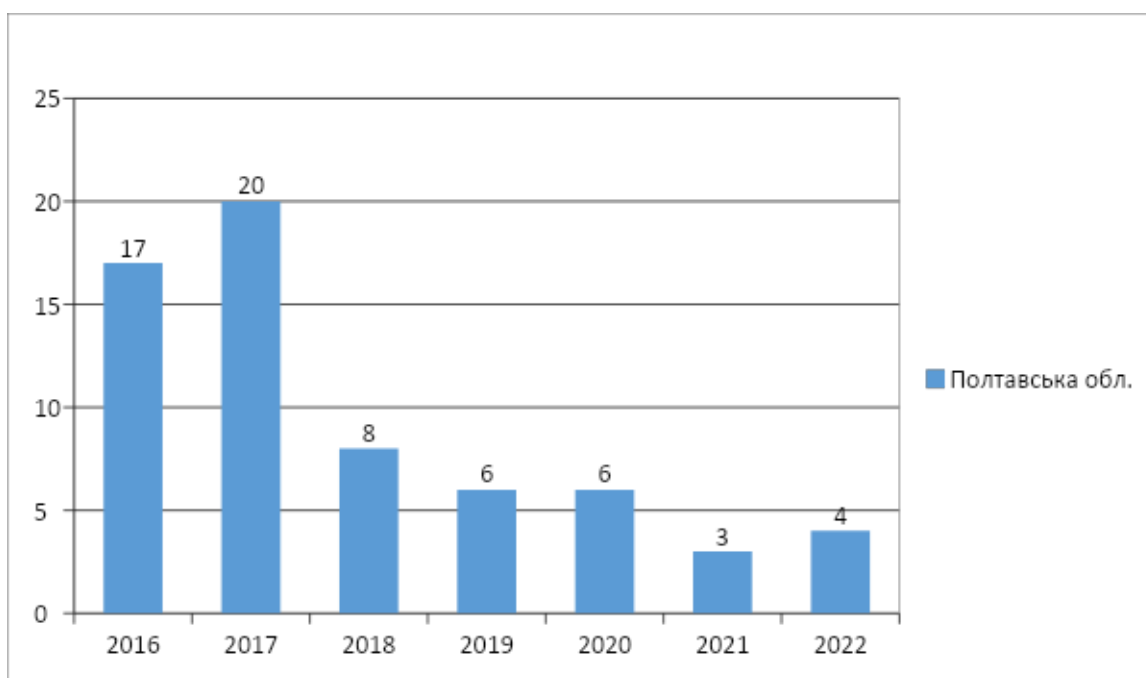


Рисунок 3.2 – Динаміка чисельності вовка на території Полтавської області за 2016 –2022 роки.

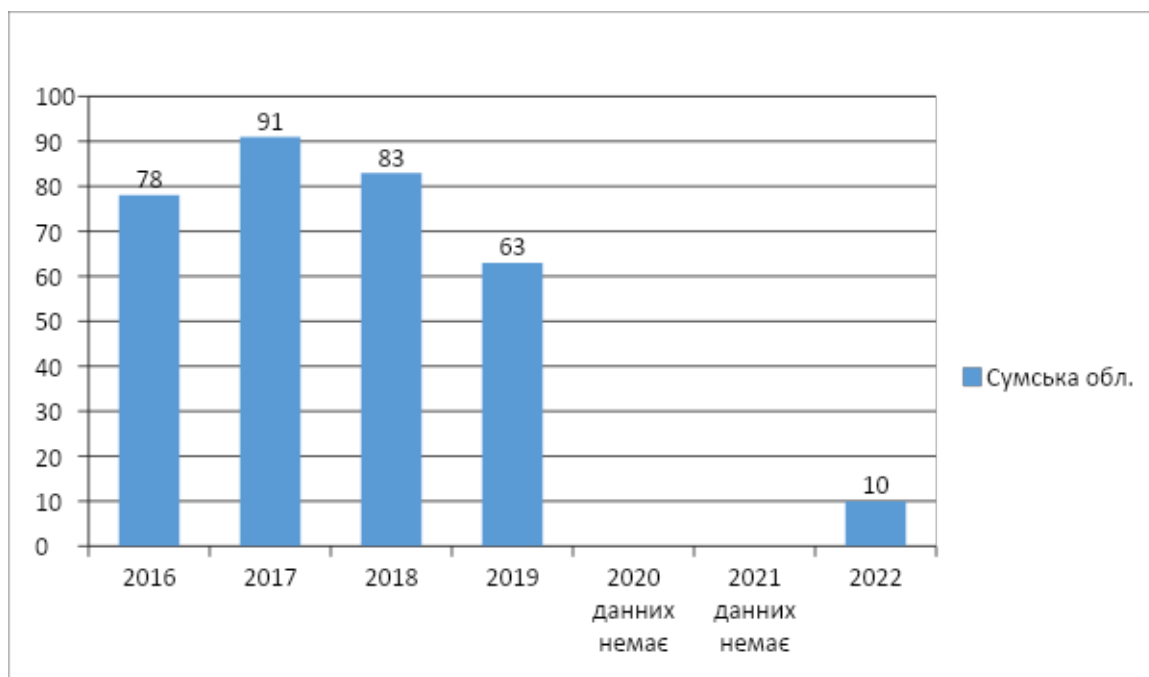


Рисунок 3.3 – Динаміка чисельності вовка на території Сумської області за 2016–2022 роки.

3.4. Харчування вовка

Вовк – хижак типовий в якого широкий набір кормів. В ареалі якого немає таких хребетних, які не були б йому їжею. Однак майже скрізь основним його кормом є домашні або дикі копитні.

Місце після копитних в харчуванні вовка, безумовно, посідають зайці, а серед них – зайці-біляки. У деяких районах країни цей масовий вид широко поширений, у значній мірі забезпечує їстівні потреби вовка. На значній площі Верхояння, частота зустрічей залишків зайця-біляка при дослідженні екскрементів вовка становить 70-90, а іноді і 100%. Вирішальне значення в харчуванні хижака заєць-біляк має і в деяких районах європейської тайги. Так, залишки зайця виявлені в 70% зимових екскрементів вовка на Онезькім півострові, до 58% у Псковській області.

Меншу роль грає заєць-русак. Але у Воронежській області він є одним з важливіших кормів хижака у всі сезони року. Влітку заєць-русак стоїть на другому місці після домашніх тварин, а взимку – після диких копитних. Частка зайця-русака навесні і влітку сягає 16%, а в деякі роки навіть 25%. Заєць в харчуванні вовка відзначений у Литві, Україні, на Кавказі, в дельті Волги.

Значення зайця-толая для хижака важливе в Середній Азії і Казахстані. Зустрічальність його в екскрементах вовка, зібраних на Устюрті взимку, становить 12,4, навесні - 16,0, влітку - 4,6 і восени - 16,4%. У період великої кількості зайця-толая вовки рідше переслідують диких копитних.

Помічено, що в «заячі роки» чисельність і вгодованість вовка більше, ніж у роки нечисленності толая.

З хутрових гризунів жертвою вовка стає бобер. У Воронежському заповіднику залишки бобра в їжі хижака взимку склали 20, а влітку 6,2% зустрічей. У нещодавно відновлених популяціях бобра хижак ще не повністю освоїв це нове джерело живлення. У Північній Америці бобер завжди був

важливим харчовим об'єктом вовка. Його залишки в літніх екскрементах хижака становлять 63% зустрічей. На Айл-Роялі вовки бобрами вигодовують щенят. Судячи за цими даними, можна припустити, що бобер є важливим потенційним-кормом вовка і в нашій країні.

Вовк активно переслідує бабаків у всіх районах спільного існування. У Киргизії, Джунгарському Алатау, Казахстані зустрічі сірого бабака в його їжі досягає 17,7%, а в Таджикистані червоний бабак поряд з толу, в теплу пору року стає основним об'єктом живлення вовка. У Забайкаллі, за дослідженнями Брону, тарбаган склав 53% зустрічей у літній їжі вовка. Постійне використання бабаків спостерігалось багатьма дослідниками, при цьому зазначено, що після залягання бабака в сплячку, напади вовка на худобу відразу ж виростає.

Жертвою хижака в Азербайджані нерідко стає нутрія, в багатьох регіонах – ондатра. Останню хижак часто видобуває під час весняного розселення і в засуху, коли звірята залишають водойми і бродять по суші. По берегах озер часто зустрічаються розкопані хижаконори ондатри і її частка в раціоні вовка складає 5,2%. У заплаві Амудар'ї вовк харчується ондатрою весь рік, однак, частіше навесні і восени, взимку рідше. У літній зустрічі залишки ондатри досягали 9,6%.

Повсюдно хижак поїдають мишоподібних гризунів. Зустрічальність їх в раціоні зазвичай коливається від 2-3 до 10%. Але у «мишачі роки» полівки, а в тундрі лемінги, мають велике значення, сприяючи хорошему вигодовуванню щенят і хорошою нажировкою звірів. При значній кількості дрібних звірів сальники досвідчених хижаків важили взимку 1,5-2,5 кг, а в звичайні роки їх вага не перевищувала 0,3 кг. Вирипаєв спостерігав вовків на Тянь-Шані. Вони ловили сірих полівок з оголених підсніжних гнізд. У шлунку видобутого хижака він виявив останки 39 полівок і двох сліпук. У багатьох районах Казахстану і Середньої Азії постійним додатковим кормом вовкові в літній час є різні види ховрахів, піщанок, тушканчиків, хом'яків і інших звірів. Кротів і землерийок хижак поїдають рідко.

З хижих ссавців в їжі вовка зареєстровані бурий ведмідь, єнотовидний собака, лисиця, корсак, песець, шакал, рись, барханна і плямиста кішка, хаус, лісова і кам'яна куниця, степовий тхір, перев'язка, горностай, борсук, видра, звичайна і каспійська нерпи.

Птахи є другорядним кормом, хоча в окремих районах мають значення в певні сезони. У тундрі і лісотундрі пріорітетне значення мають лінні птиці, зокрема гусак, і молодняк; качки та інші навколоводні птиці служать їжею вовкові на озерах степовій і пустельній зонах. У тайзі жертвою хижака нерідко стає глухар.

У невеликій кількості майже скрізь вовки поїдають рибу залишену на березі рибалками. При пересиханні водойм або на мілководді під час нересту хижакі добувають рибу самостійно. Так, у дельті Волги вона складає 3,9 %, в Кизил-Агачському заповіднику - 10, а в низинах Або 16,4%.

Рептилій і амфібій слід віднести до рідкісних додаткових кормів вовка. Входять в його раціон і жаби, у різних частинах ареалу, плазуни поїдаються головним чином на півдні. У Закавказзі – жертвою вовка стають жовтопузик і агама, в Каракалпакії – молоді черепахи, різні ящірки, Паллас щитомордник, гюрза. Часто і багато вовки поїдають рептилій. У прибулого звіра, в шлунку виявлено 16 ящірок.

У шлунках і екскрементах хижаків постійно виявляються шматочки хітину. Іноді комахи потрапляють у травний тракт вовка разом з шлунком жертви при поїданні птахів, амфібій, риби і дрібних ссавців. Нерідко ж хітин хрущів, чорнишів і особливо сарани виявляється у великому обсязі, і це дає привід говорити про активне їх використання.

4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Законодавство України про охорону праці – це система взаємозв'язаних законів та інших нормативно-правових актів, що регулюють відносини у сфері реалізації державної політики щодо соціального захисту її громадян в процесі трудової діяльності.

Законодавство про охорону праці складається з (відповідно до ст. 3 Закону України «Про охорону праці»): Закону України «Про охорону праці»; Кодексу законів про працю України; Закону України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності»; прийнятих відповідно до них нормативно-правових актів.

Складові законодавства України про охорону праці:

1. Конституція України (ст. 43, 45, 46, 49)

Ст. 43. Кожен має право на працю, що включає можливість заробляти собі на життя працею, яку він вільно обирає, або на яку вільно погоджується. ... Використання примусової праці забороняється. ... Кожен має право на належні, безпечні і здорові умови праці, на заробітну плату, не нижчу від визначеної законом. Використання праці жінок і неповнолітніх на небезпечних для їхнього здоров'я роботах забороняється.

Ст. 45. Кожен, хто працює, має право на відпочинок. Це право забезпечується наданням днів щотижневого відпочинку, а також оплачуваної щорічної відпустки, встановленням скороченого робочого дня щодо окремих професій і виробництв, скороченої тривалості роботи у нічний час. Максимальна тривалість робочого часу, мінімальна тривалість відпочинку та оплачуваної щорічної відпустки, вихідні та святкові дні, а також інші умови здійснення цього права визначаються законом.

Ст. 46. Громадяни мають право на соціальний захист, що включає право на забезпечення їх у разі повної, часткової або тимчасової втрати працездатності, втрати годувальника, безробіття з незалежних від них обставин, а також у старості та в інших випадках, передбачених законом. Це право гарантується загальнообов'язковим державним соціальним страхуванням за рахунок страхових внесків громадян, підприємств, установ і організацій...

Ст. 49. Кожен має право на охорону здоров'я, медичну допомогу та медичне страхування.

2. Міжнародні договори та угоди (конвенції Міжнародної організації праці (МОП), Директиви Європейського Союзу, резолюції ООН, Міжнародного агентства з атомної енергії (МАГАТЕ), Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), Міжнародної організації по стандартизації (ISO), Міжнародної організації авіації (ІКАО)), до яких приєдналась Україна у встановленому порядку (ратифіковані Україною), договори та угоди, підписані в рамках Співдружності Незалежних Держав і двосторонні договори та угоди.

Україною ратифіковано 71 конвенцію, зокрема:

- 8 із 8 основоположних конвенцій МОП,
- 4 з 4 директивних конвенцій,
- 59 із 177 технічних конвенцій.

В даний час 63 конвенції чинні, 8 – денонсовано.

3. Закони України:

- ЗУ “Про охорону праці”, 14.10.1992 № 2694-ХІІ;
- Кодекс законів про працю України, 10.12.1971 № 322-VIII;
- ЗУ “Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування”, від 23.09.1999 № 1105-XIV (в редакції від 2014 р.);
- Кодекс цивільного захисту України, 2.10.2012 № 5403-VI;
- Основи законодавства України про охорону здоров'я, 19.11.1992 №2801-ХІІ;

- ЗУ “Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку”, 8.02.1995 № 39/95-ВР;
- ЗУ «Про дозвільну систему у сфері господарської діяльності» (2005 р.);
- ЗУ «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності», 5.04.2007 № 877-V;
- ЗУ «Про забезпечення санітарного й епідемічного благополуччя населення», 24.02.1994 № 4004-XII;
- ЗУ «Про об'єкти підвищеної небезпеки» (2001 р.);
- ЗУ «Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції» (2010р.).

Працюючи з комп'ютером, ви можете вжити кількох заходів, щоб захистити своє здоров'я та благополуччя. Ось кілька порад щодо захисту праці, які слід враховувати:

Забезпечте правильну ергономіку. Розташування монітора комп'ютера, клавіатури та стільця може вплинути на вашу поставу, що, у свою чергу, може спричинити напругу м'язів, сухожиль і зв'язок. Щоб забезпечити належну ергономіку, відрегулюйте стілець так, щоб ваші стопи стояли на підлозі, коліна були під кутом 90 градусів, а руки були паралельні столу. Розташуйте монітор комп'ютера на рівні очей, щоб уникнути напруги шиї, і використовуйте подушечку для зап'ястя, щоб зменшити навантаження на зап'ястя.

Робіть перерви: тривале сидіння може призвести до напруги очей, болю в спині та інших проблем зі здоров'ям. Робіть регулярні перерви, щоб потягнутися, порухатися та відпочити очам від екрана. Американська оптометрична асоціація рекомендує дотримуватися «правила 20-20-20», яке передбачає кожні 20 хвилин відводити погляд від екрана комп'ютера та зосереджуватися на чомусь на відстані 20 футів принаймні 20 секунд.

Керуйте освітленням: відблиски та неправильне освітлення можуть спричинити напругу очей і головний біль. Розташуйте екран комп'ютера так,

щоб уникнути відблисків від вікон або верхнього світла, і налаштуйте яскравість і контрастність до комфортного рівня.

Дотримуйтеся належної гігієни: клавіатури, миші та інші комп'ютерні аксесуари можуть містити бактерії та віруси. Щоб запобігти поширенню мікробів, регулярно очищуйте комп'ютерне обладнання за допомогою дезінфікуючої серветки або спрею.

Використовуйте належне обладнання: використання невідповідного обладнання або застарілого комп'ютера може спричинити додаткове навантаження на ваше тіло. Інвестуйте в якісну клавіатуру, мишу та монітор, щоб переконатися, що ваше обладнання буде ергономічним і сучасним.

Виконуючи ці поради, ви зможете захистити своє здоров'я та благополуччя під час роботи з комп'ютером.

При написанні і оформленні данної роботи я руководствовався(лась) інструкцією з охорони праці при роботі з комп'ютером, принтером, ксероксом та іншою оргтехнікою:

1. Загальні вимоги безпеки при роботі з комп'ютером та іншою оргтехнікою

1.1. До самостійної роботи з комп'ютером, ноутбуком, принтером, ксероксом, сканером, плазмовою панеллю, LCD-дисплеєм та іншою оргтехнікою допускаються особи, які досягли 18 річного віку, пройшли медичний огляд, ознайомлені з інструкцією з охорони праці при роботі з оргтехнікою, не мають протипоказань за станом здоров'я.

1.2. Під час роботи на комп'ютері та іншій оргтехніці на людину можуть впливати наступні небезпечні та шкідливі фактори:

- електрострум і випромінювання;
- перенапруження зору під час роботи з електронними пристроями, монітором, особливо при раціональному розташуванні екрана по відношенню до очей.

1.3. Освітлювальні установки повинні забезпечувати рівномірне освітлення і не повинні утворювати засліплюючих відблисків на клавіатурі, а також на екрані монітора за напрямом очей.

1.4. При роботі з комп'ютером, принтером, ксероксом та іншою периферійною технікою не допускається розташування робочого місця в приміщеннях без природного освітлення, без наявності природної або штучної вентиляції.

1.5. Робоче місце з комп'ютером та оргтехнікою повинно розміщуватися на відстані не менше 1м від стіни, від стіни з віконними отворами - на відстані не менше 1,5 м.

1.6. Кут нахилу екрана монітора або ноутбука по відношенню до вертикалі повинен складати 10-15 градусів, а відстань до екрана – 500-600 мм.

1.7. Кут зору екрана повинен бути прямим і становити 90 градусів.

1.8. Для захисту від прямих сонячних променів повинні передбачатися сонцезахисні пристрої (плівка з металізованим покриттям, регульовані жалюзі з вертикальними панелями та ін).

1.9. Освітлення повинно бути змішаним (природним та штучним).

1.10. У приміщенні кабінету і на робочому місці необхідно підтримувати чистоту і порядок, проводити систематичне провітрювання.

1.11. Про всі виявлені під час роботи несправності обладнання необхідно доповісти керівнику (або викликати майстра з ремонту обладнання), у випадку поломки необхідно припинити роботу до усунення аварійних обставин. При виявленні можливої небезпеки, попередити оточуючих та негайно повідомити керівнику; утримувати в чистоті робоче місце, не захаращувати його сторонніми предметами.

1.12. Про нещасний випадок очевидець, працівник, який його виявив, або сам потерпілий повинні доповісти безпосередньо керівникові установи і вжити заходів з надання медичної допомоги.

1.13. Особи, винні в порушенні вимог, вимагаємих данною інструкцією з охорони праці при роботі з комп'ютером, принтером, ксероксом та іншою оргтехнікою, притягаються до дисциплінарної відповідальності у відповідності з чинним законодавством.

2. Вимоги безпеки перед початком роботи з комп'ютером (ноутбуком) та іншою оргтехнікою

2.1. Оглянути і переконатися у справності обладнання, електропроводки. У разі виявлення несправностей, до роботи не приступати. Повідомити про це керівника і, тільки після усунення несправностей і його дозволу, приступити до роботи.

2.2. Перевірити освітлення робочого місця, за необхідності, вжити заходів до його нормалізації.

2.3. Перевірити наявність та надійність захисного заземлення устаткування.

2.4. Перевірити стан електричного шнура і вилки.

2.5. Перевірити справність вимикачів та інших органів управління персональним комп'ютером та оргтехніки.

2.6. При виявленні будь-яких несправностей, комп'ютер та оргтехніку не вмикати.

2.7. Ретельно провітрити приміщення з персональним комп'ютером та оргтехнікою, переконатися, що мікроклімат у приміщенні знаходиться в допустимих межах: температура повітря в холодний період року 22-24°C, в теплий період року - 23-25°C, відносна вологість повітря - 40-60%.

2.8. Включити монітор і перевірити стабільність і чіткість зображення на екрані, переконатися у відсутності запаху диму від комп'ютера та оргтехніки.

3. Вимоги безпеки під час роботи з комп'ютером, ноутбуком, принтером, ксероксом, сканером, плазмовою панеллю, LCD-дисплеєм та іншою оргтехнікою

3.1. Вмикайте і вимикайте комп'ютер, ноутбук та іншу оргтехніку тільки вимикачами, забороняється проводити вимкнення витягуванням вилки з розетки.

3.2. Забороняється знімати захисні пристрої з обладнання і працювати без них.

3.3. Не допускати до комп'ютера та оргтехніки сторонніх осіб, які не беруть участі в роботі.

3.4. Забороняється переміщати та переносити системний блок, монітор, принтер, будь-яке обладнання, яке знаходиться під напругою.

3.5. Забороняється під час роботи пити будь-які напої, приймати їжу.

3.6. Забороняється будь-яке фізичне втручання у пристрій комп'ютера, принтера, сканера, ксерокса під час їх роботи.

3.7. Забороняється залишати включене обладнання без нагляду.

3.8. Забороняється класти предмети на комп'ютерне обладнання, монітори, екрани та оргтехніку.

3.9. Суворо виконувати загальні вимоги з електробезпеки та пожежної безпеки.

3.10. Під час усунення застрявання паперу на ксероксі чи принтері, задля уникнення ураження електрострумом, необхідно відключити обладнання від електромережі. Необхідно також вимикати обладнання від мережі при тривалому простої.

3.11. Самостійно розбирати та проводити ремонт електронної та електронно-механічної частини комп'ютера, периферійних пристроїв, оргтехніки категорично забороняється. Ці роботи може виконувати тільки спеціаліст або інженер з технічного обслуговування комп'ютерної техніки.

3.12. Сумарний час безпосередньої роботи з персональним комп'ютером та іншою оргтехнікою протягом робочого дня має бути не більше 6 годин, для педагогів – не більше 4 годин на день.

3.13. Тривалість безперервної роботи з персональним комп'ютером та іншою оргтехнікою без регламентованої перерви не повинна перевищувати 2-х годин. Через кожну годину роботи слід робити перерву тривалістю 15 хв.

3.14. Під час регламентованих перерв, з метою зниження нервово-емоційного напруження, стомлення зорового аналізатора, усунення впливу гіподинамії та гіпокінезії, запобігання розвитку познотонічного стомлення, слід виконувати комплекси вправ для очей або організовувати фізкультурні паузи.

3.15. Комп'ютер, будь-які його периферійні пристрої, оргтехніку необхідно використовувати у суворій відповідності з експлуатаційною документацією до них.

3.16. Під час виконання роботи необхідно бути уважним, не звертати уваги на сторонні речі.

3.17. Про всі виявлені несправності та збої в роботі апаратури необхідно повідомити безпосередньо інженера з обслуговування комп'ютерної техніки або завідувача ДНЗ.

4. Вимоги безпеки після закінчення роботи з комп'ютером, принтером, ксероксом, сканером та іншою оргтехнікою

4.1. Вимкнути комп'ютер, ноутбук, телевізор, плазмову панель, LCD-екран, принтер, ксерокс, сканер, колонки та іншу оргтехніку від електромережі, для чого необхідно вимкнути тумблери, а потім акуратно витягнути штепсельні вилки з розетки.

4.2. Протерти зовнішню поверхню комп'ютера чистою вологою тканиною. При цьому не допускайте використання розчинників, одеколону, препаратів в аерозольній упаковці.

4.3. Прибрати робоче місце. Скласти диски у відповідне місце зберігання.

4.4. Ретельно провітрити приміщення з персональним комп'ютером та іншою оргтехнікою.

5. Вимоги техніки безпеки та безпеки життєдіяльності в аварійних ситуаціях при роботі з комп'ютером та іншою оргтехнікою

5.1. Якщо на металевих частинах обладнання виявлено напругу (відчуття струму), заземлюючий провід обірваний, необхідно вимкнути обладнання, негайно доповісти керівникові про несправності електрообладнання і без його вказівки до роботи не приступати.

5.2. При припиненні подавання електроенергії, вимкнути обладнання.

5.3. При появі незвичного звуку, запаху паленого, мимовільного відключення комп'ютера та оргтехніки, негайно припинити роботу і поставити до відома керівника.

5.4. При виникненні пожежі негайно вимкнути обладнання, знеструмити електромережу за винятком освітлювальної мережі, повідомити про пожежу всім працюючим і приступити до гасіння осередку пожежі наявними засобами пожежогасіння.

5.5. При нещасному випадку необхідно, насамперед, звільнити потерпілого від травмуючого фактора, звернутися до медпункту, зберегти, по можливості, місце травмування в тому стані, в якому воно було на момент травмування. При звільненні потерпілого від дії електричного струму слідкуйте за тим, щоб самому не опинитися в контакті з токоведучою частиною та під напругою.

ВИСНОВКИ

1. Вовки є найвищими хижаками, які відіграють вирішальну роль у підтримці екологічної рівноваги та біорізноманіття в регіонах, де вони існують. Однак їх популяції постраждали від діяльності людини, такої як полювання та знищення середовища проживання, що призвело до їхнього зменшення та вимирання в багатьох регіонах. У цьому есе ми досліджуватимемо екологію вовка, його середовище існування, поведінку, харчування та його роль в екосистемі.

2. Вовки зустрічаються по всій північній півкулі, від Північної Америки до Європи та Азії. Середовища їх проживання дуже різноманітні: від густих лісів до відкритої тундри, від гір до рівнин. Вовки адаптуються і можуть жити в різноманітних середовищах, якщо є достатня кількість здобичі та укриття, щоб вони могли полювати та ховатися.

У Північній Америці вовків можна зустріти на Алясці, в Канаді та прилеглих Сполучених Штатах. Мексиканський вовк, підвид сірого вовка, зустрічається на південному заході США і в північній частині Мексики. В Європі вовки зустрічаються по всьому континенту, від Скандинавії до Балкан і від Іспанії до Росії. В Азії вовки водяться в Сибіру, Китаї, Монголії, Кореї.

3. Вовки – це соціальні тварини, які живуть зграями, розмір яких може варіюватися від кількох особин до понад 20. Зграю очолюють альфа-самець і альфа-самка, які є домінуючою парою для розмноження. Серед інших членів зграї – їхні нащадки минулих років і молодші вовки, які ще не покинули зграю. Вовки спілкуються один з одним за допомогою вокалізації, мови тіла та запаху.

Вовки також є територіальними тваринами, і вони позначають свою територію, залишаючи запахові мітки вздовж кордонів. Вони також можуть вити, щоб попередити інші зграї триматися подалі. Вовки найбільш активні на світанку та в сутінках, але вони можуть полювати в будь-який час дня та ночі.

4. Вовки є м'ясоїдними тваринами і в основному харчуються великими копитними, такими як олені, лосі, лосі та карібу. Вони також можуть полювати на менших ссавців, таких як кролики та гризуни, а іноді і на худобу, наприклад овець і велику рогату худобу. Вовки є мисливцями за випадковими умовами і скористаються будь-якою доступною здобиччю.

Вовки є дуже ефективними мисливцями і працюють разом у зграї, щоб збити велику здобич. Вони можуть переслідувати свою здобич на великі відстані або влаштувати на неї засідку з укриття. Вовки можуть споживати велику кількість їжі за один прийом їжі, і вони можуть не їсти кілька днів між вбивствами.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Шквиря М.Г. Поширення, особливості екології та поведінки вовка (*Canis lupus*) на території України. 2008. 182 с.
2. Моніторинг чисельності, розселення та добування мисливських видів тварин. URL: <http://biomon.org/cadastre/2tp-hunting>
3. Делеган І.В. Біологія лісових звірів і птахів. Львів : Поллі, 2005. 600 с.
4. Бондаренко В.Д., Делеган І.В., Татаринів К.А. Мисливствознавство: навч. посіб. 1993. 200 с.
5. Шквиря М.Г. Поширення, особливості екології та поведінки вовка (*Canis lupus*) на території України. 2008. 21 с.
6. Бондаренко В. Д. Біотехнія: навч. посіб. Ч. 1. Львів, 1998. 260 с.
7. Жила С. Вовк, дикі копитні та велика рогата худоба на півночі Житомирщини: вибірковість хижацтва. Праці теріологічної школи: *Фауна в антропогенному середовищі*. 2006. Вип. 8. 160-164 с.
8. Павленко А.В. Обґрунтування екологічної ефективності природоохоронної діяльності зі збереження біорізноманіття (на прикладі Чернігівської області). 2018. 22 с.
9. Волох А.М. Великі ссавці Південної України в ХХ ст. (динаміка ареалів, чисельності, охорона та управління). 35 с.
10. Галака Б.А. Расширение ареала лося на Украине. Биология и промысел лося : Сб. трудов. 35-43 с.
11. Плохинский Н.А. Биометрия. 1970. 367 с.
12. Множественная регрессия в SPSS. <http://docplayer.ru/34792153-Mnozhestvennaya-regressiya-v-spss.html>
13. Европейская и сибирская косули: Систематика, экология, поведение, рациональное использование и охрана. М. Наука, 1992. 399 с.

14. Janiszewski P. Biometric characteristics of roebucks (*Capreolus capreolus*) from Tabórz Forests, Poland. P. Janiszewski, S. Kolasa. *Baltic Forestry*. 2007. 215-220 с.
15. Тимофеева Е.К. Косуля. Изд-во Ленингр. ун-та, 1985. 224 с.
16. Janiszewski P. et. all. Wpływ czynników przyrodniczych i terminu odstrzału na masę tuszy sarny europejskiej (*Capreolus capreoplus* L.). *Leś. Pr. Bad.* 2009. 123-130 с.
17. Pelliccioni E.R., Scremin M. Toso S. Early body development of roe deer *Capreolus capreolus* in a sub-Mediterranean ecosystem. *Wild. Biol.* 2004. 107-113 с.
18. H. Sand et al. Comparing body condition of moose selected by wolves and human hunter's: consequences for the extent of compensatory mortality. *Can J Zool.* 2012. 403-412 с.
19. Hebblewhite M. Consequences of ratio-dependent predation by wolves for elk population dynamics. *Popul Ecol.* 2013. 511-522 с.
20. Данилкин А.А. Дикие копытные в охотничьем хозяйстве. М.: ГЕОС. 2006. 366 с.
21. Шеремет І. Характеристика стану справ в мисливському господарстві галузі. Державне агентство лісових ресурсів України. URL: http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/publish/article?artid=118-322&cat_id=81209
22. Гащак С.П. та ін. Фауна хребетних тварин Чорнобильської зони відчуження (Україна) /за заг. ред. С.П. Гащака. Славутич, 2006. 100 с.
23. Во Франции увеличат популяцию волков: URL: <https://www.interfax.ru/world/600689>
24. Евразийский волк. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
25. Финляндия разрешила отстрел волков, несмотря на протесты: URL: https://www.bbc.com/russian/news/2016/01/160123_finland_wolves_cull
26. Harmless or vicious hunter? The uneasy return of Europe's wolves: URL: <https://www.theguardian.com/>

environment/2018/jan/26/harmless-or-vicious-hunter-the-uneasy-return-of-europes-wolves

27. Ballard W. B., J. S. Withman, C. Gardner 1987. Ecology of an exploited wolf population in south-central Alaska. *Wildlife Monograph* (1998): 1-54 c.

28. Blanco J.C., L. Cuesta, S. Reig. *El lobo en Espana: distribucion, status y danos a la ganaderia* (1990).

29. Boitani L. Wolf management in intensively used areas of Italy. In: *Wolves of the World*. F.H. (1982).

30. Harrington and P. C. Paquet. Noyes Publications, Park Ridge, NJ, USA: 158-172 c.

31. Boitani L. Wolf and dog competition in Italy. *Acta Zoologica Fennica* (1983): 259-264 c.

32. Boitani L. *Dalla parte del lupo*. Giorgio Mondadori e Associati, Milano (1986): 270c.

33. Boitani L. Wolf research and conservation in Italy. *Biological Conservation* (1992): 125-132 c.

34. Boitani L., F. Francisci, P. Ciucci, G. Andreoli. Population biology and ecology of feral dogs in central Italy. In: *The domestic dog: its evolution, behaviour and interactions with people* (1995):217-244 c.

35. Boitani L., Ciucci P. *Strategia Nazionale di conservazione del lupo*. Ministry of the Environment (1997).

36. Carbyn L., S. H. Fritts, D. R. Seip. Rome. Unpubl. report to the European Union, Life Programme. Ecology and conservation of wolves in a changing world: Proceedings of the second North American Symposium on Wolves. Canadian Circumpolar Institute, Edmonton, Alberta, Canada (1995).

37. Ciucci P., L. Boitani. Viability assessment of the Italian wolf and guidelines for the management of the wild and a captive population. *Ric. Biol. Selvaggina* (1991): 1-58 c.

38. Ciucci P., L. Boitani, F. Francisci, G. Andreoli. Home range, activity and movements of a wolf pack in central Italy. *J. Zoology* (1997): 803-819 c.
39. Corsi F., E. Duprè, L. Boitani. A large scale model of wolf distribution for conservation planning (1998).
40. Conservation Biology (in press). Delibes M. Status and conservation needs of the wolf (*Canis lupus*) in the Council of Europe (1990).
41. Member States. Council of Europe, Strasbourg : (1989): 46 c.
42. Delibes M. Distribucion and ecology of the Iberian Carnivores; a short review. *XV Congr. Int. Fauna Cineg.* Y Silvestre, Trujillo, Espana (1983): 359-378 c.
43. Fonseca F. P. Wolves and stray/feral dogs in Portugal. *XV Congr. Int. Fauna Cineg.* Y Silvestre, Trujillo, Espana (1983): 661-664 c.