**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра біології лісу, мисливствознавства таіхтіології**

**Кваліфікаційна робота**

**магістра**

натему:ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ, ЩІЛЬНОСТІ ТА ВПЛИВ ХИЖИХ НА МИСЛИВСЬКІ ТВАРИНИ АЗОВО-СИВАСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПАРКА

Виконав: студент 2 курсу, групи 8.2050-мг

спеціальності 205 «Лісове господарство»

освітньої програми «Мисливське господарство» Товстик З.О..

Керівник роботи доц., доц., к.c.г.н. Тунік А.Г.

Рецензент доц., доц., к.c.г.н. Дударєва Г.Ф.

Запоріжжя 2021

# МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет**\_**біологічний**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Кафедра \_біології лісу, мисливствознавства та іхтіології\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Освітній рівень \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_магістр\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Спеціальність **\_\_\_\_\_\_**\_205 «Лісове господарсво»**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Освітня програма **\_\_\_\_**«Мисливське господарсто»**\_\_**\_

# ЗАТВЕРДЖУЮ

ЗавідувачкафедриДомніч В.І.

«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021року

# З А В Д А Н НЯ

на кваліфікаційну роботу магістра студентові

Товстик Захару Олеговичу

1. Тема роботи: Динаміка чисельності, щільності тавплив хижих на мисливські тварини Азово-Сиваського національного парка

Керівник роботи: Тунік Анатолій Гаврилович доцент, доцент к. с/г н ,

затверджені наказом ЗНУвід«07»липня 2021року№1034-с

2. Строк подання студентомроботи 01грудень 2021 року

3. Вихідні дані дороботи:Результати спостережень, дані звітів Азово-Сиваського національного парку-звіти №2тп мисливське господарство

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, якіпотрібнорозробити):Вступ; Огляд наукової літератури:Матеріали та методи дослідження; Експериментальна частина;Охорона праці; Висновки; Перелік посилань

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов’язковихкреслень). Таблиці:Динаміка чисельності хижаків на території досліджень; Динаміка чисельності копитних, Динаміка структури популяції диких.

Рисунки: Середні температурні показники, Плодючисть копитних в АСНПП,Динаміка чисельності оленя, лані, Динаміка чисельності хижаків на території досліджень;Динаміка чисельності копитних.

6. Консультанти розділівроботи

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Розділ | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Підпис, дата | |
| завдання  видав | завдання  прийняв |
| 1-2 | Тунік А.Г. доцент |  |  |
| 3-4 | Тунік А.Г.доцент | Тунік А. | Товстик З.О |
|  |  |  |  |

7.Дата видачізавдання\_\_\_\_\_\_\_7. 10. 2020

# КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Назва етапів дипломної роботи | Строк виконання етапів роботи | Примітки |
| 11. | Опрацювання літератури, написання розділу 1 | жовтень−листопад  2020 | виконано |
| 22. | Ознайомлення з технікою безпеки, написання розділу 4 | грудень 2020 | виконано |
| 33. | Проведення лабораторного експерименту | червень –липень 2021 | виконано |
| 44. | Статистична обробка даних Написання тез | червень –серпень 2021 | виконано |
| 55. | Написання чернетки роботи | вересень 2021 | виконано |
| 66. | Написання кінцевого варіанту роботи. Передзахист. | листопад 2021 | виконано |
| 77. | Захист кваліфікаційної роботи | грудень 2021 | виконано |

Студент Товстик З.О.

Керівник роботиТунік А.Г.

# Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер Дударева Г.Ф

РЕФЕРАТ

Дана робота викладена на 67 сторінках містить 7 таблиць, 8 рисунків. Перелік посилань включає 55 джерел.

Об’єктдослідження: Вплив хижих тварин на динаміку чисельності копитних Азово-Сиваського національного природного парку.

Актуальністьнаших досліджень полягає у тому, що вивчаючи динаміку чисельності копитних, особливості харчування та плодючисть, а також досліджуючи фактори середовища існування видів, визначаючи структуру їх популяцій можна зрозуміти і особливості взаємозв’язку у системі копитні-вплив хижих – особливості харчування – плодючисть .

Мета роботи: дослідити динаміку чисельності, щільності та вплив хижих савців на мисливські тварини Азово-Сиваського національного парка.

Методи дослідження*:* методи системного та структурно-функціонального аналізу, еколого-біогеоценологічні, інформаційні, маршрутний облік і систематизація слідів життєдіяльності ссавців, копрологічний метод вивчення живлення тварин, методи прикладної статистики.

Наукова новизна полягає в тому, що вперше проводяться дослідження дії хижих савців на динаміку чисельності, як фактору, що впливає на чисельність копитних, у динаміці з 2015 по 2021 роки.

Значущість роботи полягає у тому, що результати дослідження поширюють уявлення про сучасний стан впливу хижих на копитних Азово-Сіваського національного парку.Результати, отримані в ході роботи, можуть бути використані мисливськими господарствами.

ВПЛИВ ХИЖИХ, ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ, ОСОБЛИВІСТЬ ХАРЧУВАННЯ, ПЛОДЮЧІСТЬ, ПОПУЛЯЦІЙНІ ПОКАЗНИКИ, ХИЖІ ТВАРИНИ.

ABSTRACT

Theworkconsistsof 67 pages, contains 7 tables, 8 figures and 55 references.

The object of the study is the influence of predators on the population dynamics of ungulates in the Azov-Syvash National Nature Park.

The relevance of our research is that by studying the population dynamics of ungulates, their nutrition and fertility, as well as studying the habitat characteristics of various species and evaluating the structure of their populations, we can understand the relationships between ungulates, predators, nutrition and fertility.

The aim of the study is to investigate the population dynamics and the influence of predatory mammals on the diet and fertility of European fallow deer in southern Ukraine.

Research methods: methods of systemic and structural-functional analysis, ecological, biogeocoenological and information methods, route accounting and systematization of mammalian droppings.

The scientific novelty lies in the fact that research on the influence of predatory mammals on the population dynamics of ungulates, extrapolated from data collected between 2015 and 2021, has been conducted for the first time.

The significance of this work lies in the fact that the results of the study shed light on the current state of influence of predators on ungulates in the Azov-Syvash National Nature Park. The results obtained during this work can be used by hunting grounds of various kinds.

INFLUENCEOFPREDATORS, POPULSTIONDYNAMICS, PECULIARITIES OF NUTRITION, FERTILITY, POPULATION PARAMETRES, PREDATORS.

ЗМІСТ

ВСТУП……………………………………….....................................8

1 ОГЛЯД НАУКОВОЇ ЛІТЕРАТУРИ…..……………………..…...12

1.1 Екологічні особливості диких копитних на території АСНПП.……………………………………………………………………..12

1.2 Екологічні особливості хижих звірів на території АСНПП………………………………………………………………...........21

1.3 Акліматизація копитних на території АСНПП…….................29

2 МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЬ………………......33

2.1 Об’єкти та методи досліджень…………..………………..….....33

2.2 Статистична обробка результатів.……………..….....................38

3ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА…………..………………...41

3.1 Характеристика кліматичних умов південних острівних екосистем……………………………………………………………………41

3.2 Характеристика динаміки плодючості популяцій диких копитних на території АСНПП під впливом хижих тварин………………………………………………………………….……43

3.3 Особливості динаміки чисельності популяцій копитних в АСНПП……………………………………………………………………..45

3.4 Структура популяцій копитних на території АСНПП……………………………………………………………………..49

3.5Чисельність хижаків на території АСНП................................................................................................. 54

3.6Взаємозв’язок між хижими та копитними………………………………………………………………....55

4 ОХОРОНА ПРАЦІ………………………………...………………57

ВИСНОВКИ……………………………………………………….. 63

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ……………………………………………...64

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,

СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ

АСНПП – Азово–Сиваський Національний природний парк

кг – кілограм

см – сантиметри

о. – острів

n– кількість

% – відсотки

Макс.–максимально

ВСТУП

8

Актуальністьнаших досліджень полягає у тому, що вивчаючи динаміку чисельності копитних та вплив хижих, а також аналізуючи фактори середовища які впливають, визначаючи структуру їх популяцій, можна надати оцінку і особливостям взаємозв’язку у системіратичні – хижаки – клімат. Це дає змогу визначити, яким чином фактори навколишнього середовища впливають на копитних. Важливим є то, що знаючи динаміку чисельності та щільності досліджуваних копитних, можна робити прогнози щодо подальшого розвитку взаємовідносин між копитними та хижаками та впливом клімату, що, в свою чергу, дає змогу визначити регулювання чисельності копитних.

До біоекологічних особливостей популяцій можна віднести динаміку чисельності, щільності та плодючості тварин. Вони мають не лише велике практичне значення, але й визначають всю гаму реакцій популяцій та виду в великому комплексу зовнішніх впливів.

Зважаючи на встановлену надзвичайно високу щільність диких копитних (10 особин на 100 га) в Азово-Сиваському національному парку [2,4], ми зацікавилися системою «копитні – хижаки – клімат – щільність тварини» в умовах степу в острівних системах півдня.

Острівні екосистеми здавна цікавили вчених всього світу. Особливості географії та клімату зумовили унікальність їх флори та фауни, а виявлення закономірностей їх розвитку стало предметом вивчення для наукової спільноти.

Плодючість є цікавим і демонстративним популяційним показником, що вказує на стабільність і сталий розвиток певного тваринного виду, а дослідження впливу кліматичних факторів і хижаків на даний показник дає детально характеризувати взаємодію диких копитних тварин з умовами навколишнього середовища.

Метою даної роботи є визначення впливу хижаків на популяційні показники динаміку чисельності та плодючості диких копитних острівних

систем півдня України.

Для досягнення поставленої мети було визначено такі завдання:

1. Надати характеристику впливу хижаків на зміну чисельності та щільності копитних на території АСНПП;

2. Проведення біотехнічних заходів на різних природоохоронних територіях острова, спрямованих на покращення життєдіяльності, безпечного перебування та розвиток популяцій диких копитних;

3. Аналіз плодючості дозволяє встановлювати норми навантаження діяльності досліджуваних тварин, оскільки вказує на ступінь оновлення складу популяцій.

Проблемі хижаків та копитних за останні роки була присвячена велика кількість досліджень, що дає змогу не стільки прагненням об’єктивно представити еколого – економічну роль хижаків, а в першу чергу, тим фактом, що копитні стали зменшуватися в числі, а в ряді місць і зникати [6].

Величезну увагу було приділено вовку, якого в багатьох місцях просто винищили, навіть не встигнувши встановити його справжню роль у біологічних спільнотах [6].

Застаріла оцінка мисливської діяльності хижаків, як головних ворогів копитних діє і нині (особливо це стосується таких видів, як вовк, лисиця, шакал). Вона перешкоджає правильному розумінню діяльності хижаків і не дозволяє оптимально ставиться до них. При вивченні чисельності так званих «цінних» видів серед біоценотичних факторів хижакам відводиться дуже велика роль.

Велике скорочення популяцій окремих видів оленів обов’язково пов’язують з впливом хижаків. Хижаків розглядали і розглядають як одну з первопричин, перешкоджаючу прогресуючому зростанню поголів’я їх здобичі. Будь – яке зменшення кількості копитних тварин в присутності навіть нечисленних хижаків обов’язково пов’язують з їх мисливської активністю [7–11].

Ця проблема (клімат – хижаки – копитні) цікава з декількох точок зору, кожна з яких має прикладну та наукову цінність. Нерідко відносини цих видів вивчають, виходячи з цілісності спільноти, в якій хижаки та копитні є основними функціональними компонентами. Систему клімат – хижаки – копитні можна аналізувати з позицій різновидності і стабільності екосистеми. Нарешті, вона має значення для встановлення принципів управління популяціями та екосистемою в цілому. Останні аспекти далеко не байдужі для південних екосистемі становлять значний інтерес [13 – 15].

Ще одна категорія хижаків, присутніх на півдні Україні представлена справжніми коменсалами [1]. Це лисиця, єнотоподібний собака та шакал. Лисиця і шакал можуть вилучати новонароджених телят лані, та оленя, а в багатосніжні зими здатні навіть напасти і на дорослу особину. Те ж стосується і єнотовидного собаки, проте він на відміну від шакала в будь – яких умовах всіляко уникає дорослих тварин та нападає лише на молодняк. Також помічені неодноразові випадки нападу хижаків – коменсалів на новороджених телят копитних[15].

Наукова новизна полягає в тому, що вперше проводяться дослідження дії хижаків, як фактору, що впливає на смертність копитних, у динаміці з 2015 по 2021 роки.

Об’єкт дослідження: визначення динаміки чисельності та щільності під впливом хижаків та характеристика впливу клімату в умовах території Азово-Сиваського національного парку.

Предмет дослідження: вплив хижаків на динаміку чисельності та щільності копитних та факторів середовища існування.

Методи дослідження:методи системного та структурно-функціонального аналізу, біоценологічні, інформаційні, маршрутний облік і систематизація слідів життєдіяльності хижих коменсалів, копрологічний метод вивчення живлення тварин, методи прикладної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів. Визначено вплив хижих тварин у межах процесів інформації про стан середовища існування, зумовлює адекватні поведінкові реакції тварин, що охоплюють найважливіші аспекти життєдіяльності.

1ОГЛЯД НАУКОВОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Еколого-біологічні особливості копитних на території Азово-Сиваського національного парку

При вивченні еколого-біологічного стану популяцій певного виду основним питанням стає визначення обставин, зумовлюючих абсолютну чисельність, якої набуває та або інша популяція в певний час і в певному місці [16]. Фактори, які впливають на динаміку чисельності особин будь – якого виду, що мешкають на відповідній площі, можуть бути дуже різноманітними [17, 18]. Треба відзначити важливість врахування географічного розповсюдження, оскільки крупні в таксономічному відношенні одиниці, яких розглядаємо у даній роботі, повинні проходити складні фази просторового виживання. Це, в свою чергу, повинно призвести до еволюційного формоутворення [18], і ми вважаємо, що таким чином було набуто значних відмінностей між окремими популяційними угрупованнями. Дослідження динамічних процесів у популяціях тварин має велике теоретичне і практичне значення, тому що динаміка чисельності відбиває всю сукупність реакції популяції та виду на вплив факторів зовнішніх умов [19].

Лань або лань європейська*(Dam dama)* [вид](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%B4) тварин родини [оленевих](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B2%D1%96).

[Європейську лань](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D0%BD%D1%8C_%D0%BC%D0%B5%D1%81%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%B0%D0%BC%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0), одні вчені  вважають [підвидом](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D0%B2%D0%B8%D0%B4_(%D0%B1%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F)) месопотанської, а інші окремим видом і відповідно, називають *Dama dama mesopotamica.*

Лань — це тварина середнього розміру з довжиною тіла 130–160 см, в середньому близько 140. Висота в [холці](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%BE%D0%BB%D0%BA%D0%B0) – 85–110 см, але зазвичай до метра. Цікаво, що зріст в районі тазу дещо більший за зріст у холці. Маса лані – 45–110 кг, в середньому близько 100 кілограмів. Лань має [хвоста](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B2%D1%96%D1%81%D1%82) 15–24 см завдовжки. [Самки](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BC%D0%BA%D0%B0) в середньому дещо менші [самців](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%86%D1%8C).

[Голова](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0) широка в [лобі](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%BE%D0%B1), різко звужується до [носа](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D1%96%D1%81). Довжина [черепа](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BF) коливається в межах 235–280міліметрів.

Зубна формула: і 0/3: с 0/1; р.т 3/3; т 3/3 – всього 32 зуби. Верхніх [іклів](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D0%BA%D0%BB%D0%B0)лань не має, нижні [різці](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%96%D0%B7%D1%86%D1%96) та ікла асиметричні й різного розміру, мають велику сплющену коронку. Зовнішня частина коронки середніх зубів помітно масивніша за внутрішню, а на усіх інших зубах коронка так чи інакше відігнута назовні. Задні щічні зуби широкі, з низькою коронкою довгі з загостреними кінчиками. [Очі](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%87%D1%96) великі, темно-[карі](https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B9&action=edit&redlink=1) дуже виразні. [Шия](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B8%D1%8F) пропорційна і має довжину приблизно в третину довжини [тулуба](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D0%BB%D1%83%D0%B1). [Роги](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%96%D0%B3) в самців біля основи круглі чи овальні в перерізі, але поступово сплющуються до кінчиків і врешті набувають характерної лопатоподібної форми з 7–9 невеликими відростками. Роги в самців лані гарні та пропорційні. Забарвлення спини та боків лані рудувато-буре, причому зверху темніше ніж знизу. На [хребті](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D1%80%D0%B5%D0%B1%D0%B5%D1%82) темна поздовжня смуга. [Черево](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE) і внутрішні боки ніг, облямований чорним в ділянці хвоста – білі з жовтуватим відтінком.

Сам [хвіст](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B2%D1%96%D1%81%D1%82) білий з чорною поздовжньою смугою. [Спина](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D0%BD%D0%B0), боки та [круп](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D1%83%D0%BF) тварини вкриті світлими овальними плямами. Забарвлення ланей влітку помітно яскравіше ніж взимку. Якщо взимку плями ледь помітні, то влітку яскраві білі плями утворюють переривчасті поздовжні смуги. Самці та самки забарвлені практично однаково. Забарвлення в ланей [наймінливіше](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D0%BC%D1%96%D0%BD%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C) серед усіх [оленів](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D1%96). Трапляються особини як білого кольору –[альбіноси](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D1%8C%D0%B1%D1%96%D0%BD%D0%BE%D1%81), так і чорні –[меланісти](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82), а також усі перехідні типи між цими двома крайніми типами.[Хутро](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D1%83%D1%82%D1%80%D0%BE) лані складається з [підшерстку](https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D1%96%D0%B4%D1%88%D0%B5%D1%80%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BA&action=edit&redlink=1), [ості](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%81%D1%82%D1%8C) та нечастих напрямних волосин. На шиї вздовж хребта від холки до рогів волосся спрямоване уперед і утворює маленьку гриву. На верхній [губі](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%83%D0%B1%D0%B8) та [підборідді](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D0%B1%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%B4%D0%B4%D1%8F) в ланей ростуть добре розвинуті[вібріси](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%96%D0%B1%D1%80%D0%B8%D1%81%D0%B8). Над очимажорстке волосся утворює брови 7–9 сантиметрів . Позаду характерною ознакою ланей є пучок довгого волосся біля [статевих органів](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B2%D1%96_%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8). [Линяють](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D0%BD%D1%8F%D0%BD%D0%BD%D1%8F) лані в травні—червні та вересні–жовтні.

Розмноження та розвиток.[Гін](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%96%D0%BD) у ланей відбувається восени на 2–3 тижні пізніше ніж в оленів. Час гону залежить від місцевості, на півдні він відбувається у [жовтні](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%BE%D0%B2%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%8C) –[листопаді](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B4). Перед гоном самці на осінніх харчах сильно [жиріють](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D1%80), накопичуючи [сало](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BB%D0%BE) та [лій](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%96%D0%B9) в череві і задній частині спини. Під час самого гону в них потовщується шия, набухають брови, червоніє [слизова оболонка](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D0%B0) очей, від них йде специфічний запах через що м'ясо самців лані стає тимчасово непридатним у їжу. Під час гону бики їдять мало, живучи більше на жирових запасах, сильно худнуть, втрачають пильність. Самиці ж під час гону масу не втрачають, а їх [м'ясо](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%27%D1%8F%D1%81%D0%BE) не псується.

При вивченні біо-екологічного стану популяції лані певного виду головним питанням стає визначення причин, зумовлюючих динаміку чисельності, якої набуває та або інша популяція в певний час в залежності від місця перебування [16]. Фактори, які впливають на коливання кількості особин будь – якого виду, що мешкають на відповідній площі, можуть бути дуже різними [17,18].

Це, в свою чергу, повинно призвести до еволюційного формоутворення, і ми вважаємо, що таким чином було набуто значних відмінностей між окремими угрупованнями. Дослідження динамічних процесів у тварин має велике теоретичне і практичне значення, тому що динаміка чисельності відбиває всю сукупність реакції популяції та виду на вплив факторів зовнішніх умов [19].

Роги в основі круглі, у вершині лопатоподібні, багато відросткові. Надлобні відростки круглі, одновершинні. В верхній частині шиї направлені до голови. Окрас відносно змінний, влітку спина червоно-коричнева, іноді занадто темна з маленькими круглими білими плямами. Живіт, внутрішні сторони кінцівок та «дзеркало» світлі. Хребет і холка темно-коричневі. Заднє «дзеркало» по краях помітно темними смугами. Окрас голови сіро-коричневий з яскравими плямами. У самця волосся моче полового отвору створюють довгу, відвисаючи донизу кісточку. Новонароджене теля плямисте іноді з’являються меланісти та альбіноси [15]. За даними Ф.Ф.Шилінгера, лані доживають до 45 років [18].

В напрямку охорони та раціонального використання лані сліддотримуватися забезпечення максимального та стабільного розміру здобичі, при збереженні оптимальної структури і чисельності тварин [17].

Підвищення продуктивності забезпечується створенням кормової бази,оптимальної структури і щільності популяції. Норми здобичі повинні визначатися екологічним резервом (здатність популяції компенсувати природну або викликану діяльністю людини смертність інтенсифікацією розмноження), величина якого залежить від особливостей існування і чисельності популяції. При визначенні кількості особин, що вилучаються з популяції, важливо враховувати властиву виду швидкість розмноження[18, 19].

Бірючанська форма гібридного оленя помітно відрізняється від інших оленів України, в першу чергу могутністю тіла та рогів, й це типова степова форма, яка пристосувалася до життя без деревинних кормів [19].

В жодній з областей вільно проживаюча лань, не ввійшла до категорії мисливських тварин. Це пов’язано з тим, що у результаті усіх проведених заходів вона мешкає часто в вольєрах у дуже малих кількостях, наприклад у Чернігівськійобласті. Виключенням на наш погляд є більш південні області, де вже тривалий період часу існують досить значні популяції лані у вільних чи напіввільних умовах.

При напіввільному та парковому утриманні тривалість життя муфлона європейського складає 7 – 8 років; але при утриманні в зоопарках чи в садах., вони живуть 10 – 14 років при сприятливих умовах, а в виключних випадках до 18років [24].

У Європі, за даними ФЕДЕА, загальна кількість диких копитних, що вирощується у вольєрах становить понад 800 тис. голів. За рік тут заготовляють понад 7 тис. тон м’яса, у тому числі половину – в Німеччині, Франції та Ірландії. Загальна площа фермерських господарств становить близько 60 тис. га [23].

Природним ареалом муфлона є Сардинія. На Україні на сьогодні муфлон європейський розповсюджений у Степовій, Лісостеповій, Кримській і Карпатській лісомисливських областях. Щільність його на Україні нерівномірна.

Сама висока чисельність європейськогомуфлона спостерігається в степу [22], що обумовлено найбільш сприятливимихарактеристиками біотопів для цього виду. Так, за ствердженням деякихавторів, лісові масиви для муфлона є занадто значноюперешкодою, яку барани просто не можуть подолати [23].

Бірючанська форма гібридного оленя помітно відрізняється від інших оленів України, в першу чергу могутністю тіла та рогів, й це типова степова форма, яка пристосувалася до життя без деревинних кормів [20].

Олень шляхетний та лань європейська належать до класу ссавці, ряду парнокопитні, підряду жуйні. Довжина тіла представників ряду сильно варіює від 52 см у карликової антилопи, висота в холці якої складає 25 см., до190 см. у оленя плямистого.

Тіло копитних може бути струнким, на високих, тонких кінцівках, чи товстим, незграбним, приосадкуватим, на товстих ногах. Шия довга чи дуже довга. Морда витягнута. Хвіст сильно скорочений, лише в деяких видів довгий. У більшості одна чи обидві статі мають роги; рога кісткові, які щорічно змінюються чи постійні роги на кісткових стрижнях [30].

Волосяний покрив, як правило, добре розвинений, у більшості випадків утворений в основному остьовим волоссям, яке має сильно розвиненуповітроносну серцевину; у деяких видів волосяний покрив щетинистий, іноді майже цілком укорочений.

В області паху звичайно 1–2 пари сосків; у деяких видів 5–6 пар, які знаходиться на череві й у паху.Верхні різці, ікла і перші передкутні зуби зменшені в розмірах чи відсутні, у деяких видів ікла сягають повного розвитку чи навіть гіпертрофовані; щічні зуби тупогорбкуваті, звичайно з високою (іноді з низкою) коронкою [31].

Відмінна риса представників цього ряду число пальців, характеризується найбільшим розвиненими третього і четверного пальців, між якими проходить ось кінцівки, кінцеві фаланги їх сильно збільшені й одягнені копитами, бічні пальці менше середніх та розташовані вище. Кістки кінцівок подовжені, що пов'язано з пристосуванням до швидкого бігу.

Ліктьова частина скорочена і зростається з променевою, а мала гомілкова сильно зменшена і часто зростається з великою гомілковою [31].

Шлунок двох-, трьох-, чотирьохкамерний. Сліпа кишка різної будови, іноді відсутня. Сім’яники знаходяться в мошонці. Характерна полігамія. Спарювання з відбувається восени, а народження молодих – навесні. В приплоді в більшості 1–2 молодих, незабаром після народження вони можуть самостійно пересуватися. На рік буває 1–2 линяння. У більшості видів виражений статевий диморфізм, у деяких сезонний [31].

Населяють різноманітні біотопи. Звичайно триматися невеликими чередами. Рослиноїдні, деякі використовують і тваринну їжу.

Підряд Жуйні. Довжина тіла представників родини Оленіваріює від 90 до 310 см, висота в холці від 35 до 230 см, а маса від 7 до 820 кг. Тіло струнке, з довгими ногами.

У більшості представників є роги, що складаються з основного стовбура і відростків, число яких різне у різних видів і у різних вікових груп тварин.

Роги оленячих не є виростами лобових кісток черепа. Вони розвиваються із самостійних окостенінь, які закладаються в сполучно-тканому шарі шкіри, що незабаром приростають до черепа. Протягом усього періоду росту рога оленів «вдягнені» тонкою, пронизаною судинами, шкірою, яка покрита короткою і густою вовною – «оксамитом». По мірі окостеніння рогів оксамит, який їх живить, відмирає.

Коли рога цілком дозрівають, самці починають тертися ними об стовбури дерев і чагарників, здираючи з них шкірний покрив. Щороку після закінчення періоду розмноження кісткова тканина в підставі рогів починає руйнуватися, і, зрештою, відпадають рога, а рогові пеньки, що залишилися на лобових кістах, шкірою заростають. Потім до кожного наступного періоду статевої діяльності в самця відростають нові роги, але звичайно вже більш складної форми. Цілком сформовані роги оленів являють собою чисто кісткові утворення. Отже, ріг, що росте, послідовно проходи стадії сполучнотканинну, хрящову і кісткову [31].

Різці верхньої щелепи відсутні, їх заміняє валик сильно ороговілого епітелію; верхні ікла у більшості видів відсутні, але в безрогих форм вони існують й у самців розвинені сильно, ікла нижньої щелепи мають сплощені і коронки розширені і за формою нагадують різці.

Шлунок складний, складається з 4-х відділів. Жовчний міхур, за рідкісним винятком, відсутній. Живляться різними рослинами. Для деяких характерні міграції [33].

Олень шляхетнийв даний час обє’днує багато підвидів, які раніше визначались як окремі види, що розрізняються між собою тільки розмірами, будовою рогів і деталями забарвлення (європейський олень, кавказький олень, бухарський тощо). Довжина тіла 240–255 см, висота в холці 130–145 см, а маса 280-320 кг, а у бухарського оленя довжина тіла 75–90 см, висота в холці 56–60 см і маса 75–90 кг. Усього виділяють 14–17 підвидів оленя.

У багатьох дорослих самців роги не менш чим з 5 відростками, і на їх вершині утворюється крона. Однак роги, як і розміри тіла, дуже мінливі. У європейських оленів число відростків буває значним за рахунок розгалуження кінця рога. Навесні, передотеленням, змішані стада розпадаються. У бухарського оленя й інших підвидів роги відносно прості, звичайно з 5 відростками і поставлені більш-менш прямо.

Забарвлення дорослих тварин однокольорове, «дзеркало» велике і підіймається на круп вище основи хвоста. Зубів 32–34, у самців зазвичай наявні верхні ікла, але розвинені слабко, у самиць бувають не так часто.

Розповсюджений у Євразії на північ до 60° північної широти, північно-західній Америці (велика частина континенту на північ до Великого озера і на південь майже до Каліфорнії і Мексики). В минулому в Євразії був розповсюджений ширше і населяв змішані ліси.

Місця мешкання оленя дуже різноманітні: від тайгових до широколистяних і субтропічних лісів, від чагарникових заростей по берегах пустельних річок до альпійського пояса гір. В лісах вони вибирають такі ділянки, де багато підросту, чагарників і трав'янистих галявин. В степу тримаються в перелісках, березово-дубових лісках, очеретяних заростях.

Корми дуже різноманітні. Там, де зима небагатосніжна, трав'яниста рослинність цілий рік має дуже велике значення. Найбільшу роль у кормовому раціоні відіграють злаки, бобові особливо навесні і на початку літа. Поїдають складноцвіті, бобові, зонтичні рослини. Взимку з багатолітників використовують прикореневе листя і стебла, також деревні і наземні лишайники. З деревинно-чагарникових рослин олені поїдають ясен, клен,бук, дуб, осику, липу, горобину, вербу, калину, плющ, омелу тощо. Взимку можуть поїдати жолуді, букові горішки, каштани, кедрові горіхи, насіння липи, груші, яблука, ягоди і багато грибів. В більшості місць олені відвідують водяні і сухі солонці. Найбільш інтенсивне солонцювання буває в період гону, навесні і на початку літа [34].

Звичайний розмір стада оленів 4–7 голів, рідко більше. Таке стадо складається зазвичай з дорослої самиці і її потомства за кілька років. Самці велику частину року ходять поодинці чи невеликими групами. Восени, в період гону, самці збирають гареми з 3–5, рідко до 15 і навіть 20 самиць.

Активні олені переважно пересуваються в сутінках. Влітку в жарку погоду пасуться вранці, ввечері і велику частину ночі. В похмуру погоду можуть пастися весь день. Взимку пасуться вони велику частину доби.

Буває восени гін, із серпня до половини жовтня. Супроводжується гін ревінням і бійками. Бійки оленів продовжуються трохи більше місяця, але масове ревіння звичайно триває 5–10 днів. В період гону самці сильно вибивають копитами землю, такі площадки називаються точками. Біля них рогами звірі обдирають гілки і кору молодих дерев. В цей період вони багато п'ють, майже нічого не їдять і часто валяються в бруді. Більшість самців починає ревіти на 4-м року життя.

Брати участь у розмноженні і збирати гареми починають у 5–6-літньому віці. Самиці приносять першого теляти до трьох років. Вагітність близько 9 місяців. Самка приносить 1 теля [35].

Наприкінці першого року життя у самців на лобових кістках починають з'являтися кісткові горбки, на яких через 2-3 місяця роги починають розвиватися і до осені другого року їх ріст закінчується, вони костеніють і очищаються від шкіри. Ці перші роги не мають розгалужень, і їх називають сірниками чи шилами. Після скидання цих рогів розвиваються роги з 4–5 відростками. В наступні роки збільшується число відростків і розміри рогів з кожним роком до 4–6 років. Найбільшого розвитку і міцності роги сягають у оленів в віці від 6 до 12 років, іноді 13–15 років, після чого настає зменшення

їх маси, відростків і розмірів.

В більшості випадків олені скидають роги в березні – квітні, але в деяких місцях вже в січні – лютому. Після скидання рогів з перших же днів починаю розвиватися нові роги – панти, покриті ніжною шкірою з бархатистою вовною, м'які і дуже чуттєві до ударів. Цілком роги формуються наприкінці червня – липні.

Наприкінці липня – серпні вони костеніють, і олені очищають їх від шкіри.Шляхетний олень стрункої, легкої статури. Літнє хутро у всіх вікових груп плямисте. Взимку плямистість виражена слабко чи зовсім відсутня. «Дзеркало» дуже мале і на крупі не піднімається вище кореня хвоста.Довжина тіла дорослих самців 160–170 см, самиць 150–165 см; висота в холці самців 100–110 см, самиць 93–97 см; маса самців 105–120 кг, самиць 60–80 кг. Довжина рогів дорослих самців 65-70 см (іноді до 90 см). Роги в нормі чотирьох кінцеві, у деяких старих особин з'являється третій кінцевий відросток (усього 4) і навіть другий надочний відросток (усього 5).

Олень шляхетний надає перевагу листяним деревам, особливо лоху, лісам з багатим підліском.Взимку кращим кормом служать пагони. Споживає сухі листя, бруньки і пагони липи, верби, клена, ясена, рідше бузини і ліщини. Кору їдять неохоче. Влітку основу живлення складають бобові, злаки, складноцвіті, лілейні, бобові.

Проходить гін з кінця вересня до початку листопада, найбільш інтенсивне ревіння буває в жовтні і триває 4–8 днів. Гареми у самців складаються з 4–5 самиць, дуже рідко з 6–7. В період гону самці погано їдять і втрачають до 20–25 % маси.Вагітність 8 місяців. Отелення з початку травня до середини липня. Самиці приносять в основному 1 теля. Лактація 4-5 місяців. Випасатись починають з 15-25-денного віку [39].

На 10 місяці у самців з'являються «дудки» до 3,5 см і в квітні виростають перші дійсні роги, що спадають у травні - липні наступного року.

1.2 Екологічні особливості хижих звірів на території Азово-Сиваського національного парка.

Хижаків виділяють як один з типів міжвидової трофічної взаємодії тварин, при якому популяція одного виду несприятливо впливає напопуляцію іншого виду в результаті прямого нападу перших на останніхдля поїдання.

Проте популяції хижака за такої взаємодії залежить від популяції жертви. За своєю суттю відносини типу «хижак-жертва» ілюструють один з механізмів природної регуляції чисельності популяцій двох видів.

Щодо екосистем, різкі коливання чисельності популяцій залежать у випадку інтродукції нових видів, або простих змін у навколишньому середовищі. Взаємозалежні зміни чисельності популяцій є особливістю виду, перш за все, для систем зі спеціалізованими хижаками, які не можуть перейти на альтернативну їжу при зниженні чисельності популяції основної жертви, або переходять на неї у незначній мірі чи із суттєвим змінами.

Однак, стан популяцій мисливських видів в Україні в більшості залежить від дії антропогенних факторів. Пряма експлуатація диких тварин людиною, в залежності від різних чинників і в першу чергу –від соціального становища, змінюватися може в дуже великих межах. Особливо це стосується територій зі значним ступенем трансформацій, які змінюютьсяв результаті діяльності людини. При цьому, найкраще характеризує рівень експлуатації мисливської фауни саме показник чисельності та особливо щільності тварин і їх відхилення від норм, встановлених для певних типів угідь.

На території антропогенних ландшафтів АСНПП проаналізовано показники чисельності та вилучення хижих і копитних. Серед останніх слід виділити такі види як, олень шляхетний, лань європейська, та муфлон, так як вони визнані найбільшчисельними мисливськими видами і тому визначення чинників що викликають зміни їх кількісного складу мають важливе значення.

Результати доцільно даного дослідження використовувати при проведеннібіотехнічнихзаходів на різних природоохоронних територіях, спрямованих на покращення безпечного перебування та розвиток популяцій диких копитних. Аналіз плодючості дозволяєвстановлювати норми експлуатаційної діяльності досліджуваних тварин, оскільки вказує на ступінь оновлення складу популяцій.

Проблемі хижаків та копитних за останні роки була присвячена велика кількість досліджень, що викликано не стільки об’єктивно представити еколого – економічну роль хижаків, а в першу чергу, тим фактом, що великі ссавці стали зменшуватися в числі, а в ряді місць і зникати [1].

Увагу було приділено лисиці, шакалу та єнотоподібній собаці, якого в багатьох місцях просто винищили, навіть не встигнувши встановити його справжню роль у біологічних спільнотах [6].

Оцінка мисливської діяльності великих хижаків як головних ворогів існує і нині (особливо це стосується таких видів, як вовк). Вона перешкоджає правильному розумінню діяльності хижаків і не дозволяє оптимально ставиться до них. При вивченні чисельності так званих «цінних» видів серед біоценотичних факторів хижакам відводиться дуже велика роль.  Різке скорочення популяцій окремих видів оленів обов’язково пов’язують з хижацтвом. Хижаків розглядають як одну з основних причин, перешкоджаючу прогресуючому зростанню поголів’я їх здобичі.

Будь – яке зменшення кількості копитних тварин в присутності навіть нечисленних хижаків обов’язково пов’язують з їх мисливської активністю.

Напрямок дослідження (клімат – хижаки – копитні) цікава з декількох точок зору, кожна з яких має прикладну та наукову цінність. Нерідко відносини цих видів вивчають, виходячи з цілісності спільноти, в якій хижаки та копитні є важливими функціональними компонентами. Систему клімат – хижаки – копитні можна аналізувати з позицій різноманітності і стабільності екосистеми. Нарешті, вона має значення для встановлення принципів управління популяціями та екосистемою в цілому. Останні аспекти далеко не байдужі для Україні і становлять значний інтерес [11 – 13].

Хижаки неоднакові за масою свого тіла та способами полювання.  На півдні України мешкає один великий хижак – це вовк. Його здобиччю слугують копитні різного розміру, але він віддає перевагу великим. Основу раціону вовків складають саме копитні [6, 14].

Ще одна категорія хижаків, присутніх на півдні Україні представлена справжніми коменсалами  [1]. Це єнотовиднийний собака, лисиця та шакал. Лисиця і шакал можуть здобувати новонароджених телят лані та оленя, а в багатосніжні зими здатні навіть напасти і на дорослу особину лані європейської. Те ж стосується і єнотоподібного собаки, проте він на відміну від шакала в будь – яких умовах всіляко уникає дорослих тварин та нападає лише на молодняк.

Серед причин загибелі тварин є багато екологічних факторів: природні катастрофи ( пилові бурі, блискавки, лісові пожежі, град), несприятливі погодні умови, вплив хижаків на диких копитних та інших тварин. При дії цих факторів важко визначити чисельні показники загибелі тварин. Дані такі є тільки щодо людей. Зате в літературі міститься багато даних про вплив хижаків на диких тварин.

Хижацтво включаючи вовка, має суттєвий вплив на чисельність популяцій копитних [23]. У той же час воно може служити важливим регулюючим механізмом [25] і бути відчутним в тих випадках, коли річний приріст в популяціях копитних використовується людиною повністю [28].

При господарської оцінці діяльності лисиці або шакала виходять з того, як багато він знищує копитних, яких могла б видобути людина. Особливо це відноситься до промислових районів і мисливських господарств. За цих умов оцінка мисливської активності вовка набуває негативного характеру [8].

Найбільш поширений аргумент, що висувається, полягає в тому, що збільшуючись в кількості, він різко скорочує популяцію «корисних» тварин, зокрема, копитних.

Відомі факти інтенсивного зростання чисельності популяцій копитних (лося [7], сайгака [15]) попри велику кількість вовків, які не в змозі були стримати високі темпи розмноження своїх жертв.

Іноді хижаки швидко скорочують щільність популяції лан до рівня, який в подальшому зберігається навіть при збільшенні чисельності вовка [3]. С. С. Шварц [21] заперечує спрощення взаємодій хижака і жертви, яке зустрічається в літературі, збільшення чисельності жертви викликає зростання числа хижаків, а збільшення останніх скорочує поголів'я жертв. Через високе хижацтво вовка іноді популяції копитних значно зменшуються (наприклад, під час глибокосніжних зим). Вовки видобувають більше жертв, ніж за звичайних зим. А чисельність вовків збільшується. Самки жертв, які пережили важку зиму, приносять ослаблене потомство, яке стає легкою здобиччю вовка влітку [23].

Сумарна загибель тварин у заповідниках від природних причин досягає 10-5% чисельності популяцій. Збиток, нанесений вовком, було підраховано в середньому тільки 3-13%. Це пояснюється тим, що важко виявити падло, а також тому, що проти вовка в заповідниках ведеться інтенсивна боротьба [7].

Великі хижаки з'їдають в середньому за рік 343 кг м’яса вбитих ними диких копитних, з яких на частку вовка доводиться 83,2%. Вони вилучають в цілому 1,2% загальної біомаси копитних, скорочуючи популяцію дорослих особин на 0,43%, а молодих на 20%, і за цих втрат чисельність їх жертв збільшується на 1-3% в рік [7].

Основною причиною індивідуальної загибелі рослиноїдних тварин є хижаки. Вони грають велику роль в підтримці екологічного і фізіологічного благополуччя популяцій останніх. Через хижацтво здійснюється один з аспектів природного відбору. В умовах АСНПП він був надзвичайно ослаблений в періоди посиленої боротьби з хижаками, що сприяло прогресуючому зростанню чисельності копитних і призводило до погіршення продуктивності їх популяцій і місць проживання. Такий стан виражався в порушенні оптимальної структури популяції копитних, зниженні продуктивності, зменшенні вагових і лінійних розмірів тварин, зростанні захворюваності, збільшення числа випадків різного роду природних травм, фізичних каліцтв, посилення зараженості паразитами [12; 14].

При зменшенні хижацтва відсоток копитних збільшується. При збільшенні хижацтва в першу чергу знищуються хворі жертви. У цьому чітко виявляється санітарна роль хижаків. Як показали дослідження А. Д. Печенюка [3], в Хоперському заповіднику 13 плямистих оленів, убитих вовками, мали каліцтва, травми, ненормально розвинений скелет, велике число паразитів. У період полювання з'являються поранені особини, які стають легкою здобиччю хижаків [27]. Як встановив Волох А.М. [12], у благородних оленів АСНПП за відсутності великих хижаків зараженість гельмінтами досягла 40%. Таким чином, хижацтво в значній мірі сприяє оздоровленню популяцій копитних. У випадку всіх екологічних ситуацій вплив хижака буває особливо сильним на вразливі внутрішньопопуляційні групи. Особини молоді в порівнянні з дорослими завжди знаходяться в уразливому стані. Статевовікові групи, які мають дефіцит корму, при погіршенні умов навколишнього середовища стають здобиччю легкою хижаків [21]. Про те, що хижаки насамперед найбільше видобувають молодняк, відзначають майже всі дослідники [16].

Легкою Здобиччю легкою хижаків стають самці, виснажені за період гону, самки перед пологами і новонароджені [2].

Лисиця і шакал є видом з широким спектром харчування, і у цих хижаків, як нечітко спеціалізованого виду, є різноманітні трофічні зв'язки. І все ж з копитними у них особливі взаємини, які формувалися протягом тривалого часу еволюції [13]. У зв'язку з цим виникла особлива структура співтовариств, в підтримці стійкості яких хижаки, відіграють вирішальне значення. Постійне хижацтво вплинуло на ряд властивостей популяцій копитних і в першу чергу на механізми їх регуляції. У представників сімейства оленів внутрішньопопуляційний контроль не отримав свого належного вираження. Це відбувається, як зазначає Д. Пімлотт [26], тому, що копитні завжди мали дуже активних ворогів і сила відбору була спрямована не на обмеження їх власної чисельності, а в напрямку того, щоб підтримати на певному рівні чинники смертності копитних.

У багатьох видів копитних слабо виражена або відсутня територіальна поведінка. Тому вони зазвичай здатні розмножуватися і збільшуватися в кількості до тих пір, поки корм не стане недоступним, якщо вони не обмежуються якимись іншими факторами навколишнього середовища, в числі яких хижаки є не завжди найбільш ефективним фактором. Це доводиться тим, що знищення хижаків викликано в багатьох випадках перенаселенням диких тварин, які сильно ушкоджують лісову рослинність. Особливо це проявляється в заповідниках, де на копитних, як правило, не полюють.

Відомі приклади, коли розмір популяцій таких копитних, як олень, лань збільшувався за певної щільності хижака.

Літературні дані про те, що «хижак-жертва» як фактор, що регулює чисельність популяцій, не завжди виправдовуються, і мають ряд протиріч. Тому об'єктивну оцінку хижака можна отримати при розгляді хижака з біоценотичних особливостей, а не тільки з точки зору завданої їм шкоди. Тут має значення взаємодія не окремих популяцій видів, а їх груп, що утворюють однакові екологічні ланцюги. Так, наприклад, ланка «хижаків», включаючи коменсалів (з'їдають залишки їжі хижаків), впливає на ланку «рослиноїдні», що складається з тварин різної систематичної приналежності. Усередині такої ланки утворюються компенсаторні реакції, які підтримують функціональну стабільність всієї системи «хижаки – травоїдні – рослинність».

Коменсали є фактором регуляції міжвидових відносин серед копитних, вони не тільки впливають на чисельність, а й, можливо, оберігає рослинність від перевикористання копитними. Важливо відокремити перетворення складу популяцій свіжих жертв та характеру використання останніми території. В цьому випадку виникає еволюційний характер, так як в результаті активності хижаків навіть в ідеальній гомогенній популяції виникають і зміненою віковою та статевою структурою [23].

Всі хижаки, що полюють на копитних, мають конкурентні відносини і при нагоді, якщо кормові ресурси не покривають сумарної потреби видів, що на них претендують [11]. Взаємовідносини хижаків залежать від впливу людини, яка обмежує чисельність не тільки їх, але конкурентів.

Шакал і єнотовидний собака також мають спільні інтереси до жертв. При їх знаходженні на загальній території у використанні ними місць існування не відразу проявляються. Шакали ширше освоюють території в порівнянні з єнотоподібною собакою. Як правило, собака витісняється шакалом. Як відомо, лисиця і шакал мають спільність територій, але між ними є біотопічне роз'єднання [17].

Шакал живе в густих заростях, біля води, а лисиця на таких ділянках не живе. У них немає конкуренції за житло, так як шакал обходиться без нього, використовуючи відкриті лігва.

Шакал харчується переважно падлом, яке становить залишки їжі вовків. Тому при зменшенні чисельності вовків зменшується і чисельність шакалів. Скорочення чисельності других хижаків є однією з причин інтенсивного розмноження шакала в лісах.

Шакали з'явилися на ділянках, що виділялися низькою щільністю популяції вовка: з ростом чисельності вовків шакали з таких місць зникають.

Лисиця, єнотовидний собака через особливості харчової спеціалізації не мають прямої конкуренції з вовком. Однак вони можуть переходити на харчування залишками видобутку вовків [14]. За даними досліджень, енотовидні собаки у великій кількості гинуть від вовків. Страждають від вовків і лисиці, єнотовидний собака [8].

Біоценотичні зв'язки в групах хижаків дуже мобільні як в часі, так і в просторі, і мають здатність легко перебудовуватися. Найбільш яскраво вираженим є конкурентний аспект у лисиці ішакала У першому випадку лисиця поступається своїми позиціями, у другому пригнічує слабшого конкурента. Більшість же хижаків або нейтральні по відношенню до других, або ставляться до нього як до «годувальниці» (падлом).

Ми проаналізували чисельні показники відносин деяких хижаків до їх жертв.

Аналіз досліджень багаторічних даних по Азово-Сиваському парку показав наступне. Чисельність лисиці,шакала і єнотоподібної собаки за багато років залишається на одному рівні. Так, в 2015, 2016, 2017 роки на сто ланей європейської доводилося 3 лисиць, а в 2018 році - 3,6, у 2019 році − 3,7, [4]. Це пояснюється тим, що лисиця в умовах парку має і багато інших жертв, переважно ссавців.

1.3 Акліматизація копитних на території досліджень

Акліматизація – це процес пристосування (адаптації) організму тварин до середовища мешкання, до кліматичних умов, а також до умов годівлі, місцевих хвороб. Акліматизація тварин – процес складної взаємодії організму з навколишнім середовищем. Вона відбувається в результаті повторюваних протягом індивідуального життя тварини і ряду поколінь впливів на них комплексу подразників [12, 24].

Слід зазначити, що ядром поголів'я шляхетного оленя на території південного сходу України є асканійський гібридний олень. Джерелом виникнення цієї групи оленів є заповідник Асканія–Нова, де відбувалося стихійне схрещування різних підвидів [26]. Були закріплені найбільш ціні ознаки, такі як крупні розміри тіла, невибагливість у виборі харчових ресурсів, добра виживаність особин молодшого класу віку [27].

Досвід заселення степових угідь оленем був у 1928р. на косі о. Бірючий, коли 3 оленя були завезені з Асканії–Нова [26]. У 1946 році для відновлення поголів'я виду, постраждалого внаслідок Великої Вітчизняної війни, на о. Бірючий з заповіднику Асканія–Нова знову було завезено 12 особин, ще 3 самця було підселено у 1951 році [26].

Приблизно у 1984 – 1986 р., на о. Бірючий було завезено 20 голів кримського оленя з Кримського заповідника: 14 самиць та 6 самців. Відособлене стадо ходило в посадках поки сильний самець бірючанського оленя не взяв його під себе. Три роки поголів'я було відокремлено, навіть за забарвленням, а далі він став темніше, а дзеркало менше. Кримського оленя в чистому вигляді на сьогодні на острові не існує – його поглинула місцева видова форма.

Акліматизація лані на території України почалася ще в XІХ ст. у поміщицьких парках та лісах, де її чисельність досягала декількох тисяч. Найбільш ґрунтовний резерват розведення лані на території України знаходиться у заповіднику Асканія–Нова. У 1954 р. лані з Асканія–Нова були завезені на о. Бірючий у кількості 9 голів. Повторне завезення ланей було відзначено в 1956 році [26, 29]. У степовій зоні України склалися найбільш сприятливі умови для існування муфлона [29,33].

Слід відзначити, що копитні в умовах степових та острівних екосистем займають субдомінуючу роль серед копитних. Відносному успіху в акліматизації за межами ареалів у невластивих для муфлона степових угіддях сприяла його невибагливість до кормів та висока здатність до адаптації у різних умовах, що слід використовувати, але не варто зловживати, наприклад, як це сталося на косі "Бірючий острів": без жодних наукових рекомендацій у 1976 році з біосферного заповідника "Асканія–Нова" було завезено 10 голів – 3 самці та 7 самиць різного віку. На той час флористичний склад коси був на третину багатшим, ніж зараз, відсутні хижаки, у широкій наявності були присутні, природні солонці та протигельмінтні рослини – усе це в сукупності дало такий потужний поштовх до розмноження, що за матеріалами таксації 1993 в АСНПП вже нараховувалось понад 800 голів європейського муфлона асканійського походження. З самого початку завезення спостерігалось постійне зростання чисельності, яка достигла свого піка у 1994 р. і склала 987 особин. За наступний період (1994 – 1999 рр.) чисельність муфлонів мала незначні коливання (від 431 особини у 1995 р. до 638 особин у 1993 р.) [30]. Оптимальна місткість території півострову "Бірючий" складає лише 90 голів, господарсько – допустима – 270 голів.

Найбільшу враховуючи шкоду, яку муфлон завдає нечисельним у АСНПП деревинно-чагарниковим насадженням, у 1993–1995 рр. значну його кількість (n = 534) було вилучено для розселення та отримання продукції [25]. Підвищена щільність популяції та відкриті простори на острові Бірючий забезпечують збільшення стадності як муфлонів, так і інших копитних. Внаслідок недопустимої щільності та близько родинного схрещування відмічено значне послаблення здоров’я. Згідно наукових досліджень, на острові Бірючий загибель муфлонів в основному відбувається за рахунок нестачі кормів в багатосніжні суворі зими та в результаті весняних паводків, під час яких затоплюється 70% площі острова.

Вивчення живлення копитних тварин - складний і трудомісткий процес. Воно жадає від дослідника прекрасного знання не тільки екології досліджуваного звіра, але і флори місця дослідження. Зовсім необхідно при цьому уміння визначати вид використаної рослини по окремим, часто дуже дрібних його фрагментах. Існують багато методів вивчення живлення копитних тварин.

Звичайно, дані, отримані зазначеними методами, необхідно доповнювати безпосередніми спостереженнями за тваринами які пасуться за допомогою технічних засобів. При цьому вдається точно визначити час,

Найбільший матеріал дає методика підрахунку на місцях жирувань звірів числа зкушених ними пагонів, листів і стебел рослин – усіх цих груп по окремості. Облік з'ідків ведуть протягом усього року. Однак у сніжний період найбільш точні зведення про живлення ланей дає методика троплення звірів, що представляє взагалі один з основних прийомів вивчення екології ссавців. Підрахунок усіх зкушених звіром пагонів, а також кількості виділених екскрементів на маршруті троплення дозволяє з'ясувати видовий склад і підрахувати масу з'їденої за добу їжі й інтенсивність жирування на різних відрізках шляху, а в кінцевому рахунку – визначити енергетичний баланс тварин. До речі, по розташуванню слідів сечі на снігу і відбиткам задніх ніг тварини можна визначити навіть її стать.

Величина ж і форма екскрементів у самців і самок однакові. Узимку екскременти ланей мають вид довгастих «горішків» темно-коричневого кольору. В одній купці їх можна нарахувати до 100 штук, але звичайно їх буває менше. Улітку у ланей виділення зеленуватого кольору у виді дисків чи коржиків, але часто буває безформним. До того ж він зберігається нетривалий час і погано помітний серед трав'яного покриву .

Звичайно, дані, отримані зазначеними методами, необхідно доповнювати безпосередніми спостереженнями за тваринами які пасуться за допомогою польового бінокля. При цьому вдається точно визначити час, затрачуваний звіром на одне жирування і навіть на зкусування і пережовування кожного окремого пагона, кількість зроблених їм кроків, з'ясувати, яка загальна манера його пасіння й інші особливості поводження.

Дуже розповсюдженим, хоча і дуже трудомістким методом вивчення харчування ланей є дослідження вмісту шлунків добутих звірів. Саме в цих випадках і потрібно навичка визначати видову приналежність і кількісне співвідношення пережованих рослин по окремих дрібних шматочках. Аналогічна, але ще більш важка задача встає перед дослідником при визначенні залишків їжі в екскрементах, тому що тут вони знаходяться в більш здрібненому і зміненому стані. Цю роботу набагато полегшує користування мікроскопом і готовими мікроскопічними чи препаратами відповідними атласами з найбільш типовими залишками рослин з кишкового тракту копитних. Звичайно можна користатися лише з урахуванням географії збору поміщених в атласі зразків і аналізованого матеріалу.

2 МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЬ

2.1 Об’єкти та методи досліджень

Об’єкт дослідження – ратичні та хижі. Предмет дослідження – динаміка чисельності, структура популяції та взаємозв’язок копитних та хижих на природно – заповідних об’єктах південного сходу України.

Дослідження проводилось на півдні України на території АСНПП протягом -літнього періоду (2015-2021 рр.).

Чисельність та щільність аналізувалися за 1743 особинами копитних в АСНПП . З них оленя (*Cervus elaphus Linnaeus*, [1758](http://ru.wikipedia.org/wiki/1758)) на АСНПП 1205 особин,; лані(*Dama dama Linnaeus*, [1758](http://ru.wikipedia.org/wiki/1758)) 695 особин; муфлони (*Ovis ammon musimon Linnaeus*, [1758](http://ru.wikipedia.org/wiki/1758)) на склали 99 ос..

Щільність кожної популяції була вирахована на площу парку, де вона мешкає, зайняту рослинністю (для АСНПП – 6500 га). Згідно підрахунків, щільність копитних на 1 га припадає 0,4 особини копитних

Мета обліку – встановити місця проживання звірів, їх територіальне розміщення, чисельність для наступної розробки заходів з охорони й керування популяціями. У практиці мисливського господарства одиницею обліку вважають одну тварину, яка перебуває в зоні обліку чи зустрічається на маршруті (такий облік називають прямим) [3].

Копитні рахувались під час квартальних обходів. Квартальні обходи проводились у місцях ймовірного перебування видів. Щоб виявити такі місця, досліджувані території обдивлялись з 30-метрової вежі. Для огляду територій використовувалася оптика: бінокль чи підзорна труба 20-30-60х.

Обліки оленя також проводилися на галявинах у поєднанні із прогоном (метод шумового нагону). Були використані методики візуального визначення статевовікової структури поголів’я копитних (Філонов К.П., Нухимовська Ю.Д. (2001); Делеган В.І. (2011) та ін.) [9,14].

На о. Бірючому використовувалася наступна схема обліку тварин. Парк, протяжністю близько 26 км, поділено на частини за допомогою кордонів. Використовували 5 машин на рівній відстані один від одного та трактор. На даху кожної машини розташовувалося 4 людей, по 2 з кожного боку. Трактор піднімав тварин із заростей трави, а машини, рухаючись вперед, дозволяли візуально визначити статевовіковий склад зустрінутих тварин. Дані заносились у попередньо підготовлені щоденники обліку. Таким чином машини переміщалися від кордону до кордону. Відносна похибка даної схеми становить близько 5-10%.

Облік на о. Бірючому проводиться двічі на рік: весною та восени. Для цього необхідні 26 чоловік, тобто 52 чоловіки на рік.

У вказаному дослідженні приймала участь група вчених та студентів в ході виїзних практик до району досліджень. За часом дослідження тривало в 3 сезони року: весна, літо, осінь. Навесні практика на АСНПП триває близько 7 днів, влітку – 20 днів, а восени – 10 днів.

Досліджень проводилися на території АСНПП острів Бірючий та . Під час вивчення популяції муфлона нами були використані методики візуального обліку тварин, збору екскрементів та залишків копитних тварин, тропління за слідами, а також збір опитних відомостей. При проведенні аналізу популяції нами були використані дані державної статистичної звітності за формою 2–тп мисливство. Зібрані дані були математично обчислені. Розраховані максимальні, мінімальні показники та середні значення по окремим періодам. По результат отриманих даних були побудування рисунки та таблиці.

В основу дослідження чисельності копитних покладено методику маршрутного обліку та метод прогону. Дослідження проводилися у 2020 – 2021 роках окремо для трьох різних видів – муфлона, лані та оленя.

При проведенні спостережень ми фіксували копитних на жируваннях, лежаннях, переходах з одних місць годування до інших, на лежання і до водопоїв в світлий час доби у всі часи роки. Більша частина зустрічей відбувалися під час годування тварин.

Для господарств різних форм власності характерним є обов’язкове проведення обліку тварин. Мета обліку – з’ясування чисельності тварин та їх розміщення на території господарства. В загалі на основі цих даних проводиться оцінка та планується вся основна діяльність господарства, встановлюються норми відстрілу на всій території, вирішується необхідність часткової чи повної заборони добування тварин того чи іншого виду. Також під час обліку визначається статева та вікова структура популяції та місце концентрації мисливських тварин, що в свою чергу визначає комплекс обґрунтованих мисливського – господарських заходів [14].

Але слід зазначити, що спостереження за тваринами, що перебувають у достатньо великих та щільних групах, показали, що основні завдання обліку це визначення не лише загальної чисельності тварин, а їх статі та віку, не завжди можливі. Особливо знижується точність результатів обліку, основаному на одноразових спостереженнях. Якість робіт покращується, коли працює пара спостерігачів, перед якими ставляться різні завдання: один рахує загальну кількість тварин, інший фіксує структуру групи [15]*.* Тому візуальні спостереження завжди проводилися нами групами спостерігачів. Також відмітимо, що обліки проводилися у різні сезони року.

Вибір тієї чи іншої методики кількісного обліку копитних залежить не тільки від особливостей екології тварин, а й від умов середовища проживання – наявності стійкого снігового покриву, від панівного типу рослинності і пов’язаної з цим ступені закритості ландшафту, від характеру рельєфу. Тому прийоми обліку розглядаються окремо для основних груп біотопів – тундри, лісу, високогірного ландшафту, виділяючи, де в цьому є необхідність, спеціальні прийоми обліку окремих видів. Нами в роботі використовувався метод маршрутного кількісного обліку та метод прогону.

Маршрутний кількісний облік копитних проводиться в загальному по тим же правилам, що й для інших звірів – вздовж квартальних просік чи по окремим встановленим маршрутам та зводиться до підрахунку чи то самих копитних, чи їх свіжих слідів та слідів життєдіяльності.  На о. Бірючий покладений «наочний» облік, особливо для встановлення статево – вікового складу популяції. Впродовж одного тижня група дослідників проходила встановлений маршрут, під час якого у щоденник записувалися всі дані щодо побачених видів копитних, їх фізичного стану, статі та віку. Для оленя благородного восени методика мала свою специфіку – враховувалися ревучих самців у період розмноження [48]. Методика заснована на використанні такої характерної біологічної особливості оленів, якою є осінній рев самців. Обліку сприяє сталість місць реву, осілість в цю пору оленів. Обліку передує встановлення місць найбільшої чисельності оленів в осінній період. Окремі ділянки закріплюються за спостерігачами. В кожному районі облік проводиться одночасно у другій половині вересня – початку жовтня, протягом 8 – 10 днів.  У кінці підводилися остаточні висновки щодо кількості зустрінутих особин та, що є найбільш важливим в даній методиці, статево – вікового складу популяції кожного з видів – лані європейської, оленя благородного та муфлона. Дані переводилися в таблицю та перераховувалися на відсотки. Маючи відсотковий склад популяції, робили висновки щодо загального стану популяції та співвідношення в ній самиць та самців різного віку, а також молодняку [49].

Облік проводиться групою у вісім – десять людей. Облік проводився групою у десять чоловік. З них вісім безпосередньо брали участь у прогоні, а двоє чекали по ту сторону дерев`янистих насаджень та записували кількість копитних, що виходили з лісу та їх видову приналежність. Така методика знаходить виправдання лише в тих місцях, де площа дерев’янистих насаджень не є великою та має достатню для людини проходимість.

Дані стосовно загиблих копитних отримувалися нами з різних джерел: зустрінуті трупи чи залишки тварин на маршрутних обліках; дані, отримані з документації управління Азово–Сиваським національним природним парком; опитування працівників АСНПП.

Всі дані зводилися в таблиці та аналізувалися стосовно причин загибелі копитних. Окремо аналізувалися дані щодо видової належності трупів, їх зовнішнього стану та сезону, у який вони були знайдені. Зроблені висновки щодо процентного співвідношення загибелі копитних з різних причин та ролі в цьому хижаків.

Основним способом кількісного обліку хижаків з сімейства собачих є підрахунок житлових нір і виводків до їх розпаду, тобто на початку літа. Додаткові відомості приносять обліки по слідам зимою, опитування мисливців і т. д.

Облік нір і виводків, який припадає на період осілого життя лисиць, песців та інших хижаків, дає найбільш точні результати, що наближаються до майже абсолютного перерахунку поголів’я. Позитивною стороною цієї методики є її доступність для неспеціалістів, що дозволяє залучати до обстеження та обліку широкі кола промислових мисливців і завдяки цьому охоплювати значно більше великі простори, ніж це було б можливо силами одного зоолога або мисливствознавця. Виявлення нір слід поєднувати з їх картуванням. Облік проводиться або на досить великих пробних площах, або на маршрутах. Розміри пробних площ і маршрутів цілком залежать від щільності популяції в даному районі і однотипності умов проживання. Чим більш розріджеа популяція і різноманітніше умови проживання, тим більшого розміру повинна бути пробна площа.

Знайдені нори поділяються на категорії – житлові, нежитлові, заселені холостими особинами або виводками. Порожні в цьому році нори в розрахунок не приймаються, хоча на карту наносяться, так як можуть виявитися заселеними в наступні роки. Найбільший інтерес представляють виводкові нори. Шляхом спостереження з біноклем або суцільного вилову пастками необхідно визначити розміри сімей, що їх населяють. Підрахунок чисельності молодняку повинен приурочуватися до моменту виходу його з нір, а не раніше, так як таким чином вдається отримати показники більш близькі до розмірів поголів’я звірів в промисловий сезон. Справа в тому, що максимальна дитяча смертність припадає на перший період життя щенят, незабаром після народження, а потім сильно скорочується.

У багатьох місцях України успішно акліматизовані єнотоподібні собаки. Кількісний облік їх можливий у різні пори року. Зимово – весняний облік проводиться з грудня по березень слідами біля місць підгодівлі і в місцях залягання для зимової сплячки. Особливо хороші результати дає облік під час відлиг, коли звірі пробуджуються, виходять назовні, а потім, з похолоданням, знову ховаються в нори. У цих випадках не важко встановити місце сплячки і підрахувати кількість особин. Облік прискорюється із застосуванням собак.

Для розрахунків був використаний пакет програм «Microsoft Office 2007», а саме «Word» та «Excel». Статистична обробка даних була проведена за Е.В. Івантером [40], а також за допомогою пакету програм «Microsoft Office Excel».

2.2 Статистична обробка результатів досліджень

Статистичний аналіз даних проводився за схемою, що приведена нижче. Середнє арифметичне – величина, сума негативних і позитивних відхилень від якої рівна нулю. В статистиці її позначають буквою X (читається «ікс з межею).

Середнє арифметичне визначають по формулі (2.1):

X……... (2.1)

Середня квадратична дорівнює кореню квадратному з суми квадратів варіант, віднесеної до їх загального числа, і розраховується по формулі (2.2):

 =  (2.2)

Сигма – показник мінливості ознаки, але ця величина іменована і залежить не тільки від ступеня варіювання, але і від одиниці вимірювання середньої арифметичної. Тому по сигм можна порівнювати мінливість лише одних ы тих же показників, а зіставляти сигми різних ознак по абсолютній величині не можна. Для того, що порівняти по рівні мінливості ознаки будь – якої розмірності (виражені в різних одиницях вимірювання) і уникнути впливу масштабу вимірювань середньої арифметичної на величину сигми, звичайно застосовують спеціальний коефіцієнт варіації, який є по суті приведенням до однакового масштабу величини. Визначають коефіцієнт варіації по формулі (2.3):

Cv =  (2.3)

Статистичні помилки репрезентативності показують в яких межах можуть відхилятися від параметрів генеральної сукупності (від математичного очікування) наші приватні визначення, отримані на підставі конкретних вибірок. Абсолютно очевидно: що величина помилки тим більше, чим більше варіювання ознаки і чим менше вибірка. Тому формули для обчислення статистичних помилок, які характеризують варіювання вибіркових показників навкруги їх генеральних параметрів, мають наступний вигляд (2.4, 2.5):

Помилка середньої:

 (2.4)

Визначення помилки сигми:

=32,69/3,16=10,34 (2.5)

Ця полка достовірності була основана на математичних властивостях нормального розподілу, які тому корисно нагадати:

1. В межах відхилень  від Х (середньої арифметичної) і варіаційному ряді знаходиться близько 68,3 % всіх особин (випадків).
2. В межах відхилень  укладається (знаходиться) у варіаційному ряді близько 95,5 % всіх особин (випадків).
3. В межах відхилень  знаходяться близько 99,7 % всіх особин (випадків).

Приклади статистичного обчислення показників чисельності копитних:

1. Визначення середнього арифметичного:

X =(650+730+690+743+710)/5=705 од.;

2) Визначення середнього квадратичного:

σ= =32,69 ;

3) Визначення коефіцієнта варіації:

Cv = ;

1. ) Визначення помилки середнього арифметичного:

;

3 ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

3.1 Характеристика кліматичних умов південних острівних екосистем півдня України АСНПП.

Українські степи мають свої кліматичні особливості [14,16], а тому дикі тварини повністю залежачи від них, вимушені пристосовуватися або загинути.

Восени копитні тварини в південних екосистемах України вступають в період розмноження. Починається він з кінця серпня та триває до кінця жовтня, а у муфлона – навіть до кінця грудня. Проте нерідко період гону може бути коротшим або довшим, і немаловажну роль при цьому відіграють погодні фактори. Од же динаміка чисельності в значній мірі залежить від погодних умов.

Зимовий період для копитних характеризується великим показником смертності, особливо цьогорічних особин та ослаблених тварин [8,11]. Надзвичайно пагубними стають малосніжні холодні зими, коли тварини не можуть знайти захист на час відпочинку[12].

Аналіз зимових СТП на території острова (Рис.3.1) показав, що найхолоднішими зимами за період 2015-2021 рр. відзначаються 2019 (від -0,2 до -3°) та 2015 (від 2,4 до -6,3°) рр., в той час як найтепліша зима була в 2020 р.(від 1 до 3,2°).

Зважаючи на рисунок 3.1 говоримо, що в досліджуваний період 2015-2021 рр. затяжний період гону копитних в АСНПП спостерігався у 2020 р., про що свідчать знижені середні температурні показники (СТП) за вересень (16°) і особливо жовтень (9,1°). Тобто осінь видалася холодною і гін зупинився на 5 днів. Це підтверджують і дані з реєстрації поведінки тварин в цей період: гареми не розпадалися, проте випадків парування не спостерігалося, поки температура повітря не піднялася до 15°.

Рисунок 3.1 – Середні температурні показники в Азово-Сиваському національномуприродному парку, в 2020-2021рр.(°C)

Аналіз сумарної кількості опадів (СКО) в АСНПП вказує на те, що період гону був затяжним в 2015, 2016 та 2019 рр. (рис. 3), оскільки занадто дощова погода перешкоджає активному гону. Значення СКО в 2015 р. складають 132 мм, в 2017 р. – 119 мм та в 2019 р. – 139 мм.

Отелення самок копитних відбувається від кінця травня до початку липня. Спочатку народжують лані (початок червня), потім – олені (середина-кінець червня). Оскільки строки вагітності самок муфлона досягають лише 5 місяців, на відміну від оленя та лані (8,5 місяців), отелення овець розтягнуте у часі - від березня до червня.

Влітку наступає для тварин важкий період палючого сонця та нестачі зеленого корму. Вдень, рятуючись від спеки, всі самки разом з немовлятами ховаються у високій траві лугових смуг, і лише з настанням вечірньої прохолоди виходять на пасовиська та водопої. Підтвердженням можуть служити дані з реєстрації тварин у літній сезон 2021 р.: з 72особин зустрінутих телят, 67 особин було зустрінуто з самками саме у вечірні години (після 1700).

3.2 Характеристика динаміки плодючості популяцій диких копитних та вплив на неї хижих звірів

Розрахунки плодючості копитних острівних екосистем південної України здійснювався на основі відношення кількості телят за певний рік до кількості самок того ж року. У літературних джерелах нами не було знайдено норм даного показника.

Причини зміни плодючості за роками різноманітні. Автори говорять про різну забезпеченість тварин їжею [15], різний ступінь вгодованості, з яким самки вступають в гін [16,20]. Також до причин можна віднести змінювану за роками динаміку чисельності та щільності популяцій диких копитних [16,19,20].

Аналіз оленя на території АСНПП за 6-літній період (Рис. 3.2) показав, що в період з 2015 по 2021 р. плодючистьблагородного оленя трималася на рівні 0,15 з невеликим сплеском у 2015 р. (0,23). Вже у 2019 р. показник збільшився до вихідного рівня (0,27). Проте на рівні 0,3 у 2017 р. пішов на спад і в 2020 р. сягає свого мінімуму 0,05 . Як показують наукові дослідження на острові, вплив хижих звірів на диких копитних не мав прямої залежності, відзначимо, що в жодному випадку не було доведено, що хижі тварини істотно впливають на зміни чисельності копитних. Але за результатами зібраних опитаних відомостей у співробітників АСНПП було з’ясовано, що в окремі періоди, такі як народження молодняку копитних, хижаки можуть завдавати шкоди новонародженим.

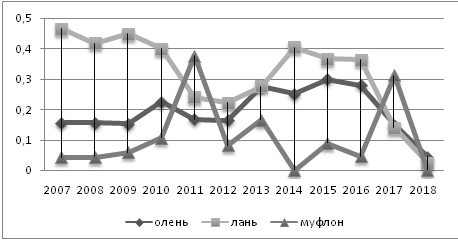


Рисунок 3.2 – Плодючість за 2010 -2021 рр.

Європейський муфлон відзначається різким сплеском плодючості у 2017 р. і становить 0,37 (рис. 5). Надалі, коливаючись в межах від 0,30 (2015 р.) до 0,15 (2019 р.), спостерігається наступний сплеск плодючості у 2017 р. (0,3).

Плодючість оленя на території парку різко падає впродовж 2015-2018 рр. (з 0,41 в 2007 до 0,11 в 2018). Далі слідує череда сплесків та падінь показника: 2016 р. – 0,37, в 2018 р. – 0,11, 2019 р. – 0,29, 2012-2014 рр. – 0,11. На сьогоднішній день плодючість оленя становить 0,32 (2014 р.) .

Європейська лань характеризується стабільним спадом плодючості до 2021 р. (0,22), проте в 2014 р. вона виходить на свій початковий рівень (0,4). Впродовж 2011-2021 рр. плодючість лані спадає до критично низького значення і досягає 0,02.

Європейський муфлон відрізняється високим рівнем плодючості виду (Рис. 3.2). У 2015 р. вона становить 1, а в 2016 - 2017 р. – спадає рівня в 2 рази (0,54) та продовжує рухатися вниз.

Виходячи з того, що найбільшу кількість особин втрачає популяція внаслідок суворих зим, то ми проаналізували як змінювалася плодючість тварин в умовах жорстких зим. Як з’ясували раніше на АСНПП суворими зимами відзначаються 2007, 2009, 2010, 2011 та 2014 рр. На Бірючому острові спостерігався спад плодючості оленя у 2014 р. (0,04), у порівнянні з 2013 р. – 0,14. У лані, навпаки, у 2011 р. – 0,24 (2016 р. – 0,45), а у муфлона вперше для даної території в 2018 р. спостерігається нульове значення плодючості, хоча у 2015 р. вона дорівнювала 0,31.

Аналіз залежності плодючості від кліматичних факторів показав, що плодючість благородного оленя на АСНПП за 6-літній період позитивно корелює із температурами червня та грудня (0,6-0,7). Із швидкістю вітру виявлена негативна кореляція у жовтні (r=-0,6) та позитивна у листопаді (r=0,65) (додаток И). У лані зворотна ситуація: залежність виявлена лише с кількістю опадів у лютому, липні та жовтні (r=0,6).

На території АСНП різноманітні спостерігаємо результати дослідження,наблюдається негативна кореляція між плодючістю оленя та температурами квітня, травня та червня (r=-0,6); кількістю опадів – позитивну у листопаді (r=0,6); швидкістю вітру – позитивну у червні (r=0,7). Щодо лані, то виявлено наступне: негативна кореляція з температурами квітня (r=-0,7); негативна кореляція із швидкістю вітру у лютому та серпні (r=-0,6;-0,7) та позитивна у квітні (r=0,6). Плодючість муфлона має негативну кореляційну залежність з травневими температурами (r=-0,7) та позитивну з кількістю опадів лютого, травня, серпня та листопада (r=0,6).

3.3 Особливості динаміки чисельності популяцій копитних тваринна території АСНПП.

Муфлон на території України спостерігається на територіях, які добре охороняються. Це Азово–Сиваський національний парк та другі парки.За даними наших спостережень та за результатами облікових робот які проводяться на території АСНПП найбільше поголів’я відзначено для оленя  (табл. 3.1). Динаміка чисельності муфлона зменшується на протязі останніх шести років. З літературних джерел відомо, що саме цей вид є найбільш вразливим від дії несприятливих кліматичних чинників [16]. Дані про чисельність муфлона представлені у таблиці 3.1 та на рисунку 3.3. За період 2015 – 2021 роки найбільша чисельність була відмічена у 2015 р., коли було обліковано 85 особин. А найменша у 2018 році, коли обліковано 42 особини.

Таблиця 3.1 – Чисельність копитних на території АСНПП

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Рік | Чисельність, особин | | |
| муфлон | олень | лань |
| 2015 | 85 | 1295 | 743 |
| 2016 | 73 | 1134 | 720 |
| 2017 | 65 | 910 | 658 |
| 2018 | 42 | 1013 | 709 |
| 2019 | 66 | 1082 | 683 |
| 2020 | 61 | 954 | 640 |
| 2021 | 63 | 989 | 634 |

Можна відмітити, що поголів’я муфлона знижується на протязі 5 років на 22 особини, майже на четверть. У 2012 році на острові був сильний шторм, що можливо вплинуло на зниження поголів’я муфлона. Відомо, також що у зимовий період 1997 – 1998 рр. поголів’я муфлонів у АСНПП значно скоротилося в наслідок суворих кліматичних умов [30]. А наступні роки поголів’я зростає.

85

65

73

42

46

51

53

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

2015

2016

2017

2018

2019

2020

2021

Чисельність, ос.

Рисунок 3.3 – Динаміка чисельності муфлона на території АСНПП

Чисельність оленя благородного у АСНПП на відміну від муфлона не зазнає таких істотних змін (табл. 3.1, рис. 3.4). На протязі періоду 2015 – 2021 рр. поголів’я зменшилося з 1295 до 1099 особин.

Можна помітити, що чисельність оленя знижується з 2015 по 2019 рік на 123 особини. Різниця у кількості не є наскільки помітною, як у муфлона, проте як і на муфлона, так і на оленя на острові Бірючому негативно вплинув зимовий шторм 2008 року. На протязі 2017 – 2018 років поголів’я муфлона зростає на 17 особин.

1295

1220

1210

1103

1052

1134

1169

0

200

400

600

800

1000

1200

1400

2015

2016

2017

2018

2019

2020

2021

Чисельність, ос.

Рисунок 3.4 – Динаміка чисельності оленя на території АСНПП

Лань є перспективним об'єктом розведення в мисливських господарствах, а також декоративною твариною, що прикрашає приміські лісопарки і зелені насадження курортних районів. Лань звикає легко до культурного ландшафту і до безпосередньої близькості людини. Для неї не властиві міграції, вона добре живе з іншими видами оленів, невибаглива до корму [38].

Чисельності лані на острові коливається у межах від 743у 2015 році до 744 у 2021 році (табл. 3.1, рис. 3.3). Можна відмітити, що поголів’я лані також як і муфлон та олень зменшується у перший період аналізу і зростає у другий. Для поголів’я лані відомо, що воно зменшується у 2019 році до 883 особини. Але в цілому за період 2015 – 2021 роки чисельність має не значні коливання .

743

740

750

709

683

744

730

500

550

600

650

700

700

750

750

850

700

750

1000

2015

2016

2017

2018

2019

2020

2021

Чисельність, ос.

Рисунок 3.5 – Динаміка чисельності лані на території АСНПП

3.4 Структура популяцій копитних на території АСНПП

В послідовних змінах популяції значення має її структура [30]. Відомо, що вікова структура має важливий вплив на народжуваність і смертність тварин [44]. А співвідношення різних вікових груп визначає здатність до розмноження і дозволяє планувати подальші зміни чисельного складу.

У АСНПП в структурі популяції муфлона переважають самки (табл. 3.3, рис. 3.7). На початку періоду аналізу у статевій структурі популяції частка самців має найменше значення 20%. І можна відмітити поступове збільшення частки самців у структурі стада. У 2018 році чисельність самців і самиць у поголів’ї була майже рівною. Відсоток самців становив 49, а самиць 51. Середня частка самців за період 2015 – 20121 роки дорівнювала 42,3%, а самиць – 57,7 %.

У структурі популяції оленя на о. Бірючий також як і у муфлонів переважають самки (табл. 3.3, рис. 3.8). Найменша частка самців у статевій структурі популяції спостерігається у 2016 році 30,2%. І можна відмітити, що відсоток самців у поголів’ї оленя коливається у межах 30,2 – 36,1%. Середня частка самців у період 2015 – 2021 років дорівнювала 32,9%, а самиць – 67,1.

У структурі популяції лані на о.Бірючий також як у оленів і муфлонів переважають самки (табл. 3.2, рис. 3.9). Найменша частка самців у статевій структурі популяції спостерігається у 2016 році 26,4%. І можна відмітити, що відсоток самців у поголів’ї лані коливається у межах 26,4 – 32,0%, самиць 68 – 74,1%. Середня частка самців за період 2015 – 2021 роки дорівнювала 32,9%, а самиць – 67,1%.

Таблиця 3.2 – Структура популяції муфлона у АСНПП

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Рік | Самці | | Самиці | |
| n | % | n | % |
| 2015 | 18 | 21,0 | 68 | 80,0 |
| 2016 | 19 | 27,8 | 52 | 71,2 |
| 2017 | 31 | 48,2 | 33 | 50,8 |
| 2018 | 21 | 44,2 | 23 | 54,8 |
| 2019 | 19 | 40,3 | 27 | 58,7 |
| 2020 | 30 | 61,7 | 19 | 37,3 |
| 2021 | 27 | 45,1 | 27 | 50,9 |

У структурі популяції лані на о.Бірючий також як у оленів і муфлонів переважають самки (табл. 3.5, рис. 3.6). Найменша частка самців у статевій структурі популяції спостерігається у 2016 році 26,4%. І можна відмітити, що відсоток самців у поголів’ї лані коливається у межах 26,4 – 32,0%, самиць 68 – 74,1%. Середня частка самців за період 2015 – 2021 роки дорівнювала 32,9%, а самиць – 67,1%.

20,0

80,0

28,8

71,2

49,2

50,8

45,2

54,8

41,3

58,7

62,7

37,3

49,1

50,9

0

20

40

60

80

100

Кількість, %.

2015

2016

2016

2018

2019

2020

2021

самиці

самці

Рисунок 3.6– Структура популяції муфлона у АСНПП

Лань є перспективним об'єктом розведення в мисливських господарствах, а також декоративною твариною, що прикрашає приміські парки, лісопарки і зелені насадження курортних районів. Лань легко звикає до культурного ландшафту і до безпосередньої близькості людини [42].

Таблиця 3.3 – Структура популяції оленя у АСНПП

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Рік | Самці | | Самиці | |
| n | % | n | % |
| 2015 | 410 | 31,4 | 885 | 68,6 |
| 2016 | 441 | 36,1 | 779 | 63,9 |

Продовження таблиці 3.3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2017 | 366 | 30,2 | 844 | 69,8 |
| 2018 | 389 | 35,0 | 724 | 65,0 |
| 2019 | 338 | 31,2 | 744 | 68,8 |
| 2020 | 385 | 33,4 | 769 | 66,6 |
| 2021 | 388 | 32,6 | 801 | 67,4 |

У структурі популяції оленя на о. Бірючий також як і у муфлонів переважають самки (табл. 3.3, рис. 3.7). Найменша частка самців у статевій структурі популяції спостерігається у 2016 році 30,2%. І можна відмітити, що відсоток самців у поголів’ї оленя коливається у межах 30,2 – 36,1%. Середня частка самців у період 2015 – 2021 років дорівнювала 32,9%, а самиць – 67,1%.

31,4

68,6

36,1

63,9

30,2

69,8

35,0

65,0

31,2

68,8

33,4

66,6

32,6

67,4

0,0

20,0

40,0

60,0

80,0

100,0

Кількість, %

2015

2016

2017

2018

2019

2020

2021

Самці

Самиці

Рисунок 3.7 – Структура популяції оленя у АСНПП

У структурі популяції лані на о.Бірючий також як у оленів і муфлонів переважають самки (табл. 3.4, рис. 3.8). Найменша частка самців у статевій структурі популяції спостерігається у 2016 році 26,4%. І можна відмітити, що відсоток самців у поголів’ї лані коливається у межах 26,4 – 32,0%, самиць 68 – 74,1%. Середня частка самців за період 2015 – 2021 роки дорівнювала 32,9%, а самиць – 67,1%.

Таблиця 3.4 – структура популяції лані у АСНПП

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Рік | Самці | | Самиці | |
| n | % | n | % |
| 2015 | 246 | 27,1 | 652 | 72,9 |
| 2016 | 220 | 25,9 | 529 | 74,1 |
| 2017 | 265 | 32,0 | 627 | 68,0 |
| 2018 | 210 | 29,2 | 519 | 70,8 |
| 2019 | 230 | 26,4 | 453 | 73,6 |
| 2020 | 174 | 27,7 | 466 | 72,3 |
| 2021 | 211 | 30,5 | 553 | 69,5 |

Можна відмітити, що відсоток самців у поголів’ї лані коливається у межах 26,4 – 32,0%, самиць 68 – 74,1%, Рис. 3.8. Середня частка самців за період 2015 – 2021 роки дорівнювала 32,9%, а самиць – 67,1%.

27,1

72,9

25,9

74,1

32,0

68,0

29,2

70,8

26,4

73,6

27,7

72,3

30,5

69,5

0

20

40

60

80

100

Кількість, %

2015

2016

2017

2018

2019

2020

2021

Самці

Самиці

Рисунок 3.8– Структура популяції лані у АСНПП

3.5 Чисельність хижаків на території АСНПП

На острові Бірючий відмічені такі хижаки, як лисиця, єнотовидна собака та шакал [26].

Нами була проаналізована чисельність хижаків на території АСНПП за період 2015 – 2021 років (табл. 3.5). Поголів’я максимальневідмічено для лисиці її чисельність змінювалась у межах 22 – 32 особин. Розглядаючи динаміку чисельності, відмітимо, що вона поступово зменшується, за весь період на 12 особин. Середня чисельність лисиць становила 27 особин.

Майже однакова сумарна кількість, а також однакові тенденції у зменшенні поголів’я спостерігається для шакала та єнотовидної собаки. Початкова чисельність шакала у 2015 році становила 13 особин, а максимальна у 2016 році – 15 особин. В цілому за період аналізу кількість зменшилася на 8 особин. Середня чисельність шакала становила 11,4 %.

Таблиця 3.5 – Чисельність хижаків на території АСНПП

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Рік | Чисельність, ос. | | |
| шакал | лисиця | єнотовидний собака |
| 2015 | 13 | 28 | 10 |
| 2016 | 15 | 24 | 15 |
| 2017 | 10 | 30 | 15 |
| 2018 | 12 | 22 | 10 |
| 2019 | 14 | 25 | 16 |
| 2020 | 11 | 23 | 13 |
| 2021 | 4 | 8 | 5 |

Максимальна чисельністьсобакиєнотовидної відмічена у 2019 році – 16 особин. Чисельність мінімальна спостерігалася у 2021 році – 5 особини. В цілому за період аналізу кількість зменшилася на 6 особин. Середня чисельність собакєнотовиднихстановила 10,7%.

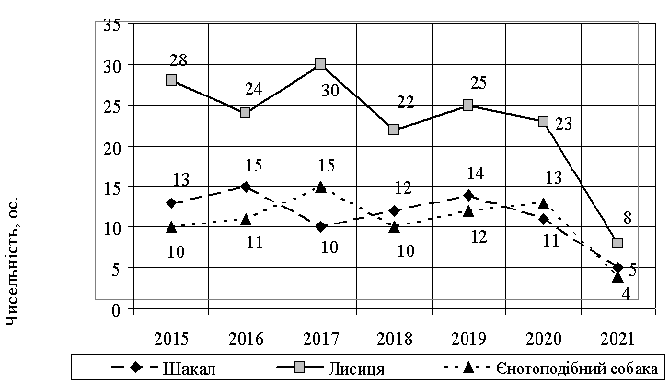


Рисунок 3.9 – Динаміка чисельності хижаків на території АСНПП

3.6 Взаємозв’язок між хижими та дикими копитними натериторії АСНПП

В ході розрахунку коефіцієнта кореляції для дев’яти пар хижак – жертва (табл. 3.6, ), що мешкають на території дослідження, було визначено, що у 6 парах п оленя і лані з шакалом простежується слабкий позитивний взаємозв’язок. Для пари оленя з єнотовидною собакою простежується також слабкий зв’язок. У всіх інших випадках наявний позитивний зв'язок. Зазначимо, що в жодному випадку рівень вірогідності не було підтверджено.

Таблиця 3.6 – Зв’язок корелятивний зв'язок між парами хижак – жертва з визначенням ступеню вірогідності

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид | Шакал | | Лисиця | | Єнотовидний собака | |
| r | p | r | p | r | p |
| Муфлон | 0,26 | >0,05 | 0,40 | >0,05 | 0,09 | >0,05 |
| Олень | – 0,03 | >0,05 | 0,19 | >0,05 | – 0,10 | >0,05 |
| Лань | – 0,17 | >0,05 | 0,34 | >0,05 | 0,17 | >0,05 |

Таким чином, відзначимо, не було доведено, що в жодному випадку, хижі тварини істотно впливають на зміни чисельності копитних. Але за результатами зібраних опитаних відомостей у співробітників АСНПП було з’ясовано, що в окремі періоди, такі як народження молодняка копитних, хижаки можуть завдавати шкоди новонародженим.

1. ОХОРОНА ПРАЦІ

Охорона праці – це система правових соціально – економічних, організаційно – технічних, санітарно – гігієнічних і лікувально – профілактичних заходів і засобів, спрямованих на збереження здоров’я і працездатності людини в процесі праці. Зростання якості та продуктивності праці відбувається за рахунок підвищення фонду робочого часу: 1) скорочення внутрішніх змінних простоїв шляхом зниження кількості або ліквідації мікротравм, обумовлених несприятливими умовами праці; 2) запобігання передчасному стомленню за рахунок оптимізації умов праці, режимів праці і відпочинку та інших заходів, які сприяють підвищенню ефективності використання робочого часу. Збереження трудових ресурсів відбувається за рахунок покращення стану здоров’я і підвищення середньої тривалості життя в результаті покращення умов праці, що супроводжується високою трудовою активністю і підвищенням виробничого стажу. Підвищується професійний рівень за рахунок зростання кваліфікації і майстерності [46].

Мета даного розділу показати практичні вміння та застосувати теоретичні знання при виконанні практичної частини кваліфікаційної роботи магістр на тему: «Динаміка чисельності, структура популяції та взаємозв’язок копитних і хижих в Азово -Сиваському національному природному парку. Перед початком роботи зі мною був проведений інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки моїм науковим керівником Тунік Анатолієм Гавриловичем за інструкцією з охорони праці № 46. Виконання практичної частини роботи нами проводилось, як у польових умовах так і у лабораторії з дотриманням всіх правил індивідуального та колективного захисту. Під час виконання робіт могли виникнути наступні небезпечні виробничі фактори: негативний вплив кліматичних та атмосферних умов, зараження від біологічних об’єктів, термічні опіки, попадання біологічних рідин на одяг, шкіру та слизові оболонки, електротравми. Також можливі травми різного характеру внаслідок невмілого використання приладів та обладнання [44, 55].

Робота по вивченню біологічних та популяційних особливостей муфлона в першу чергу проводиться на відкритому повітрі. Перед початком виконання роботи я ознайомилася з правилами поведінки і вимогами, які висуваються у згідно з ГОСТом 12.0.004–79 «Организация обучения работающих безопасности труда» [54].

Під час виконання цієї роботи мені доводилося працювати в польових умовах як в теплу пору року так і взимку. Для того, щоб застерегти себе від негативного впливу факторів зовнішнього середовища я мав дотримуватись деяких правил техніки безпеки та поведінки при роботі з дикими тваринами в польових умовах. При роботі з об’єктами дикої природи, особливо з копитними тваринами, необхідно мати загальну уяву про особливості їх поведінки. Особливо в період їх найвищої активності, а саме в період гону, що проходить в осінній період. В цей час тварини стають агресивнішими, охороняючи свою територію, можуть, без будь – якої помітної причини, напасти на людину.

Слід зазначити, що під час проведення досліджень, восени інколи спостерігалася висока сонячна активність температура повітря. Перша небезпека, з якою ми зустрічаємося в таких умовах – це вплив температури на організм людини. У зимовий період, при низькій температурі повітря, та високій швидкості вітру існує можливість загального охолодження організму. Під час тривалих переходів, у ході виконання польових спостережень, можуть з’являтись різноманітні ушкодження ніг, мозолі, вивихи. Що спричинені неправильно підібраним взуттям, або неправильною ходою.

Перша небезпека, з якою ми зустрічаємося в польових умовах – це вплив температурних чинників на організм. Під час тривалого перебування людини на сонці з незахищеною головою може виникнути тепловий удар. Перші ознаки теплового удару: почервоніння всього обличчя та шиї, сильний головний біль, збудження, у деяких випадках – судоми. У випадку теплового удару людину необхідно помістити до прохолодного місця, на голову накласти змочений холодною водою рушник, напоїти її (людину) холодною водою.

У разі тривалого впливу сонячних променів на незахищених одягом ділянках шкіри виникають сонячні опіки. Вони проявляються у почервонінні та набряках шкіри. Перша допомога – змочити уражену ділянку шкіри спиртом.

Також мені доводилося проводити дослідження взимку. Під час роботи в польових умовах в зимовий період існує ризик тривалої дії низьких температур і, як наслідок, можливе виникнення загального охолодження, обморожень різних ступенів. У разі загального охолодження в першу чергу необхідно зігріти потерпілого, напоїти його гарячим чаєм, кофе, нагодувати гарячою їжею. У легких випадках загального охолодження цього буде цілком достатньо для поновлення нормального стану. Під час надання допомоги при обмороженні необхідно, перш за все, підвищити температуру потерпілого до рівня, при якому можливі нормальний кровообіг та життєдіяльність клітин. Терти обморожені частини тіла не рекомендується. У приміщенні обморожену кінцівку можна занурити в таз з водою кімнатної температури. Повільно воду слід замінювати більш теплою, доводячи її до температури тіла (37˚С). Одночасно слід давати пити гарячий чай або кофе та проводити легкий масаж.

Після появи ознак кровообігу (почервоніння та потепління шкіри) масажування та зігрівання слід припинити, шкіру протерти спиртом, та накласти чисту стерильну пов’язку, обов’язково теплу.

У разі появи міхурів на шкірі відмирання м’яких тканин на різній глибині, відмирання всіх шарів тканин, включаючи кість, необхідно терміново перевести потерпілого в тепле приміщення, обтерти уражену ділянку спиртом. Намагаючись не розірвати міхурів накласти пов’язку та якнайшвидше відправити потерпілого до лікарні.

Під час тривалих переходів можуть виникати механічні ушкодження: розтягнення зв’язок, мозолі на ногах, вивихи.

У разі розтягнення зв’язок в суглобі з’являється біль під час переміщення, набряки, кровотеча. На ушкоджений суглоб чи м’язу необхідно накласти холодний компрес та надати ураженій ділянці спокій.

Мозолі на ногах виникають внаслідок неправильно підібраного взуття, тривалого ходіння у мокрому взутті. Міхурець, що виник, необхідно проткнути продезинфікованою голкою та змазати це місто маззю Вишневського, або одним із сучасних препаратів цього напрямку. Мозолі з кровотечею необхідно обробити розчином марганцевокислого калію, присипати стрептоцидом та забинтувати.Вивихи супроводжуються гострим болем, з’являються набряки, кровотеча і, як наслідок, підвищується температура тіла. Необхідно обережно визволити кінцівку з одягу чи взуття з’ясувати характер та напрямок вивиху, потім, трохи розтягнув зв’язки суглоба, вставити голівку кістки на місце. Після цього накласти на хворе місце еластичний бинт та надати кінцівці спокій.

Під час виконання роботи мені доводилось працювати переважно в степовій зоні. В умовах високого травостою є ймовірність ураження кліщами та контакту з отруйними павукоподібними та зміями. Для захисту від кліщів слід вибирати одяг таким чином, щоб відкритих ділянок шкіри було якнайменше. Після виходу слід ретельно себе оглянути. Для того, щоб видалити кліща зі шкіри необхідно капнути на нього йоду, олії, або гасу. Рану слід продезинфікувати спиртом, йодом або календулою.Для захисту від отруйних змій та павуків використовують закрите високе взуття з щільного матеріалу. Ноги обов’язково мають бути закритими. Місце укусу червоніє. Ділянка шкіри навколо нього набрякає. Підвищується температура тіла, з’являється головний біль. Уражену ділянку тіла слід утримувати нерухомою. Потерпілому слід надати лежачого стану та вживати тепле пиття.

При роботі з об’єктами дикої природи, особливо з копитними тваринами, необхідно мати загальну уяву про особливості їх етології. Особливістю даної роботи є те, що більшість спостережень за копитними тваринами проводилась в період найвищої їх активності, а саме в період гону. Для того, щоб залишатись у безпеці самому та надати спокій тваринам, за якими проводились спостереження, я мав контролювати свою поведінку, а саме: рухатись якомога повільніше, без різких рухів, не розмовляти із напарником, а якщо треба – то тільки пошепки. Палити під час спостережень категорично заборонено, тому, що запах тютюну може налякати тварин. Одяг при роботі з дикими копитними повинен бути темним, бажано під колір місцевості, без яскравих плям та стрічок – це може налякати тварину, або розгнівати її (яскравий колір буде розцінений як виклик). Завжди треба тримати дистанцію між собою та тваринами, навіть якщо вони підпускають людину до себе ближче, ніж звичайно.

При роботі на комп’ютері слід зазначити, що робочі місця офісних працівників, обладнані персональними комп’ютерами  (далі – робочі місця), повинні відповідати вимогам «Державних санітарних правил і норм роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно – обчислювальних машин», затверджених постановою Головного державного санітарного лікаря України від 10.12.98 N 7  (ДСанПіН 3.3.2 – 007 – 98). Будівлі та приміщення, де розміщені робочі місця, повинні відповідати вимогам нормативно – технічної та експлуатаційної документації виробника персональних комп’ютерів ДСанПіН 3.3.2 – 007 – 98 та Правил [54, 55].Техніка безпеки поряд з виробничою санітарією є частиною охорони праці. Під технікою безпеки розуміють сукупність технічних засобів і прийомів виконання операції що зводить до мінімуму ризик на робочому місці [54].

Пожежна безпека об’єкту регламентується Законом України «Про пожежну безпеку» від 17.12.93 року. Правилами пожежної безпеки України, затвердженими 14.06.95 року наказом №400 МВС України та інструкціями. Пожежна безпека повинна забезпечуватися системою запобігання пожеж та системою пожежного захисту [56].

В лабораторії та кабінетах потрібно розміщувати необхідні меблі, прилади, обладнання. Заборонено використання побутових електрокип’ятильників, прасок. Всі електроустановки повинні мати захист від струму короткого замикання та інших відхилень від нормальної роботи, що можуть призвести до виникнення пожежі [56]. Настільні лампи, радіоприймачі, обчислювальні машини дозволяється включати в електромережу за допомогою штепсельних з’єднань промислового виробництва. Забороняється користуватись відкритим вогнем та легкозаймистими матеріалами. Всі роботи пов’язані з можливістю виділенням токсичних та вибухонебезпечних парів та газу, повинні проводитись тільки у витяжних шафах, обладнаних вентиляцією. Не допускається розміщувати папір, одяг та інші легкозаймисті матеріали на нагрівальні прилади та системи опалення. Палити в приміщенні лабораторії забороняється у разі виникнення пожежі кожен зобов’язаний повідомити про це у пожежно – рятувальну службу за телефоном «101», при цьому вказати точну адресу, кількість поверхів, місце виникнення пожежі, наявність людей.

Причиною пожежі в робочій зоні комп’ютера може бути коротке замикання, перевантаження освітлювальних та силових мереж. При цьому на робочому столі можуть зайнятись папери, дискети, сам стіл та розташовані поряд стілець та ін. Тому для запобігання виникнення пожежі ми користувались лише справним електрообладнанням та правильно його експлуатували. Стан світильника та електромережі систематично перевірявся.

Як що у разі проведення досліджень відбувся нещасний випадок необхідно чітко усвідомлювати які заходи повинні вживатися. У разі виникнення екстремальної ситуації треба негайно повідомити керівника робіт. У разі виникнення напруги на корпусах електроприладів потрібно вимкнути прилад або електромережу. Потрібно знати місце знаходження засобів пожежогасіння та вміти користуватися вуглекислотним чи порошковим вогнегасником. Потрібно вміти надавати першу допомогу постраждалим. При виникненні нещасних випадків потрібно діяти наступним чином.

Приведені вище теоретичні знання з охорони праці дозволили мені провести дослідження без негативних наслідків.

ВИСНОВКИ

1. Поголів’я муфлона на території АСНПП має найменшу чисельність, яка коливається у межах 42 – 85 особин. Чисельність оленя шляхетного змінюється з 1295 до 1084 особин. Найбільше поголів’я лані коливається умежах 676 – 712 особин.
2. У АСНПП в структурі популяції муфлона переважають самки, середня частка самців за період 2015 – 2021 роки дорівнювала 42,3%, а самиць – 57,7%. У структурі популяції оленя переважають самки, середня частка самців за період 205 – 2021 роки дорівнювала 32,9%, а самиць – 67,1%. У структурі популяції лані переважають самки, середня частка самців за період 205 – 2021 роки дорівнювала 32,9%, а самиць – 67,1%.
3. На території АСНПП за період 2015 – 2021 років максимальне поголів’я хижаків відмічено для лисиці її чисельність змінюється у межах 18 – 32 особин. Майже однакова сумарна кількість, а також однакові тенденції у зменшенні поголів’я спостерігається для шакала та єнотовидної собаки.
4. Достовірно не було доведено, що хижі тварини істотно впливають на зміни чисельності копитних. Було з’ясовано, що в окремі періоди, такі як народження молодняку копитних, хижаки можуть завдавати шкоди новонародженим.

# ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Бондаренко В.Д. Мисливствознавство: Підручник. Київ: РНМК ВО, 2009. 200 с.
2. Гончаренко Г.Є. Роль поліфункціональних територій у збільшенні чисельності диких тварин : Географія та екологія : наука і освіта : матер. III всеукр. наук. – практ. конф. (Умань, 15–16 квітня 2016 р.). М–во освіти і науки України. Умань, 2010. С. 37 – 44.
3. Багіров В.А. Цитогенетична характеристика архара: Справочник . Київ.У.К.,2014. 124с.
4. Бондаренко В.Д. Збереження та відтворення популяцій великих савців: Міжнародна екологічна конференція. Івано–Франківськ, 2008. С. 232.
5. Волох А.М. Використання ресурсів диких тварин на територіях національних природних парків України Стан та перспективив Україні. Миколаїв: У.К., **1**44, с.
6. Дуплицький А.А.. Дикі копитні стан, охорона і перспектии: Підручник. Симферополь : СОНАТ, 2009. 224 с.
7. Домнич В.И. Изменение численности *Cervidae* и *Canidae* под влиянием охоты и браконьерства: Сб. XXIX междунар. конгр. биологов охотоведов IUGB. Москва, 2009. С. 306 – 309.
8. Дуплицький А.А. Дикі копитні стан, охорона і перспектии: Підручник Симферополь : СОНАТ, 2009. 224 с.
9. Дуплицький А.И. Вивчення копитних Крима: экология. Київ.: У.К.. 2005,

10. Дуплицький А.А. Вовк: походження, систематика, морфологія, экологія : Навч. Посібник. Київ:Либідь. 2015. 108 с

1. Жила С.М. Вовк Центрального Полісся: екологія, моніторинг. Novitates Theriological. 2010. 98 с.
2. Корнеев А.П. История промысла диких зверей на Украине Киев: Изд–во КГУ, 2009. 138 с.
3. Каверзнев В.Н. Полорогие фауны СССР и их добывание: Москва:Л.: КОИЗ, 2007. 86 с.
4. Янушко П.А. Муфлоны Крымского заповедника: уч. пособ. Симфереполь: СГУ. 2005. С.138.
5. Объяснительная записка к проекту организации и развития АСНПП Бирючий остров. Киев: Ирпень, 2003. 94 с.
6. Треус В.Д. Акклиматизация и гибридизация животных в Аскании–Нова. К.: Урожай, 2008. 116 с.
7. Литус И.Е. Акклиматизация диких животных: уч.пособ. Київ: Урожай, 2006. 129 с.
8. Овсищер Б. Европейский муфлон. Охота и охотничье хазяйство. 2009. №2. С. 5-15.
9. Коломійчук В.П Зміни рослинного покриву півострова Бірючий (Азово–Сиваський НПП) під впливом диких копитних.Науково – практичний журнал. Екологічні науки. Сімферополь: 2003, №5.С. 103.
10. Делеган І.В. Біологія лісових птахів і звірів: Львів: Поллісся, 2005.127 с.
11. Домніч В.І. Роль ратичних (*cervidae, bovidae*) та хижих (*canidae*) у біогеоценозах окремих районів палеарктики : автореф. дис. дис. на здобуття наук. ступеня докт. біол. Дніпропетровськ. 2008. 54 с.
12. Домніч В. І. Раціон живлення асканійського шляхетного оленя на арідних територіях узбережжя Азовського моря: Львів: Вид.НЛТУУ, 2006 р. С.310 – 317.
13. Банников А.Г. Проблемы острова Бирючий: Асканія Нова. 2005. 86
14. БанниковА.Г.Материалы зоологического парка «Таврия»: Запорожье, 2006. 120 с.
15. Тишківський В.Е. Фактори які визначають смертніссть молодняка копитних: метод. вказівки. Харків: Х.Н.У., 2012,123 с.
16. Коломійчук В.П. Флора Азово–Сиваського національного природного парку. Інвентаризація біорізноманіття в межах природно заповідного фонду: Ялта: Т. 135. 2013. С. 94–111.
17. Коломійчук В.П. Природа України: Клімат.Київ: Наукова думка, 2015. 232 с.
18. Приклонский С.Г. Авиаучёт лесных копытных – методы учёта охотничьих животных в лесной зоне: Рязань: Р.У 2003. Вып. 9. – С. 77 – 87.
19. Зыков К.Д. Авиаучёт лесных копытных: Методы учёта охотничьих животных в лесной зоне: Труды Окского гос. заповедн. Окск: 2003. Вып. IX. С. 87 101.
20. Ивантер Э.В. Основы практической биометрии: Э.В. Петрозаводск: Карелия, 2009. 96 с.
21. Шостак С.В. Лань в Белоруссии: Охота и охотничье хозяйство. Минск 2005. № 3. С.10 –21.
22. Червона книга України: Тваринний світ. Київ: Вид. Глобал, 2009. – 600 с.
23. Юргенсон П.Б. Возрастная структура популяции и динамика плодовитости лани: Зоологический журнал. Киев: 2002. Вып. 2. С. 161-170.

37.Яремчук І.Г. Еономіка природокористування, Київ: Просвіта, 2009. 431. с.

38. Юхновський . Агролісоміліорація, Київ: Кондор, 2012. 273 с.

39. Савчук О. М. Конспект лекцій з дисципліни « Основи охорони праці». Запоріжжя: Просвіта : 2009. 97 с.

40. Лунячек В. Є. Давиденко Ю .С. Охорона праці і пожежна безпека в закладах освіти . Харків : Надія, 2012. 123 с.

41.Жидецький В. Ц. Основи охорони праці. Львів: Афіша, 2005. 319

42.Васильчук М .В., Основи охорони праці. Київ: Освіта.2007. 207 с.

43. Правила пожежної безпеки в Україні. Державний реєстр нормативних актів з питань пожежної безпеки (Реєстр НАПБ). Київ: Пожежінформтехніка, 2009. 238 с.

44. Закон України про забезпечення Санітарного та епідеміологічного благополуччя населення. *Відомості В. Р. України*. №27, 2003. 218 с.

45. Збірник нормативних актів з охорони праці. Киів: Основа, 2007. 262.с

46. Каталог основних засобів забезпечення пожежної безпеки. Київ: Просвіта, 1997. 259 с.

47. Правила пожежної безпеки в Україні. Київ, 2008. 206 с.

48.Поржик О.В Основи охорони праці: Навчальний посібник для студентів вищих закладів освіти України . Харків: ХДАМГ, 2009. 105 с.

49. Шамінський Л.С. Обробка польових даних: метод. вказівки. Київ:Либідь, 2017,98с.

50. Шевченко В.А. Пожежна безпека . Харків: Фактор, 2018. 275 с.

51.https://snpk.in.ua/ru/trava/2179/ (дата звернення: 23.11.2020)

52..<https://setkalesa.ru/catalog/setka-dlya-dikikh-zhivotnykh/(датазвернення>: 23.11.2020)

53. 5. Волох А.М. Великі ссавці південної України в ХХ ст. (динаміка ареалів, чисельності, охорона та управління) : автореф. дис.. Київ: 2004. 35, с.

54. Жила С.М.. Хижаки рода *Canis* на сході України: консп. лекцій. Одесса: Наук. Літер. 2011,  114с.

55. Жила С. М. Вовки Українського Полісся: динаміка чисельності та деякі питання моніторингу: охорони заповідних територій Полісся.Житомир: Н.Л. 2009,114.с.