

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет лісового господарства та екології
Кафедра лісівництва, лісових культур та таксації лісу

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

ШУРДА КОНСТЯНТИН ВАЛЕРІЙОВИЧ

УДК 639.111.14 (477.41)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

МИСЛИВСЬКІ РЕСУРСИ ТЕРИТОРІЇ
ФІЛІЇ «МАКАРІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

205 Лісове господарство

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

кваліфікаційна робота містить результати власних наукових досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на
відповідне джерело

_____ К.В. Шурда

Керівник роботи
Кратюк Олександр Леонідович
доктор біологічних наук, професор

Висновок кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу за результатами попереднього захисту

Протокол засідання кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу
№ ___ від «___» 2023 р.

Завідувач кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу
к.с.-г.н., доцент Сірук Юрій Вікторович
«___» 2023 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Шурда Константин Валерійович захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:
сума балів за 100-бальною шкалою
за шкалою ECTS
за національною шкалою

Секретар ЕК

АНОТАЦІЯ

Шурда К.В. Мисливські ресурси території Філії «Макарівське лісове господарство». – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 205 – лісове господарство. – Поліський національний університет, Житомир, 2023.

У магістерській роботі проведено аналіз стану мисливських ресурсів Філії «Макарівське лісове господарство». Проведено лісівничо-таксаційну характеристику лісових насаджень філії «Макарівське лісове господарство». Встановлено особливості проведення біотехнічних та експлуатаційних заходів у філії «Макарівське лісове господарство» в умовах військового стану. Проведено аналіз структури мисливських ресурсів території господарства. Встановлено особливості експлуатації популяцій мисливських тварин в умовах території постраждалої від військових дій. Розроблено рекомендації щодо сталого розвитку лісових біогеоценозів філії «Макарівське лісове господарство» в умовах військового стану.

Ключові слова: мисливські ресурси, моніторинг, біотехнічні заходи, чисельність, військови стан, Філія «Макарівське лісове господарство».

ANNOTATION

Shurda K.V. Hunting resources of the territory of the Branch «Makariv Forestry» – Qualifying work on the rights of the manuscript.

Qualification work for the master's degree in specialty 205 – Forestry. – Polissia National University, Zhytomyr, 2023.

The master's thesis analyzes the state of hunting resources of the Branch «Makariv Forestry». The silvicultural and taxation characterization of forest plantations of the Makariv Forestry branch was carried out. The peculiarities of biotechnical and operational measures in the Branch «Makariv Forestry» under martial law were determined. The structure of hunting resources in the territory of the enterprise was analyzed. The peculiarities of exploitation of game animal populations in the conditions of the territory affected by military operations were established. Recommendations for the sustainable development of forest biogeocenoses of the Branch «Makariv Forestry» under martial law were developed.

Key words: hunting resources, monitoring, biotechnical measures, number, martial law, Branch «Makariv Forestry».

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ТЕРИТОРІАЛЬНИЙ АСПЕКТ НАСЕЛЕННЯ ТВАРИН В ТЕОРІЇ МИСЛИВСЬКОЇ ТАКСАЦІЇ	8
РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРИТОРІЇ ФІЛІЇ «МАКАРІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	15
2.1. Організація території мисливського господарства	15
2.2. Природно-кліматична характеристика	17
РОЗДІЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА МИСЛИВСЬКИХ РЕСУРСІВ ФІЛІЇ «МАКАРІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	22
3.1. Сучасні реалії функціонування мисливського господарства	22
3.2. Особливості мисливських угідь	25
3.3. Мисливська фауна	27
3.3.1. Загальні відомості	27
3.3.2. Козуля європейська	28
3.3.3. Заєць сірий	32
ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ	36
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	38
ДОДАТКИ	44

ВСТУП

Актуальність теми. Концепція вдосконалення мисливського господарства в Україні залишається дещо умовною, особливо в сучасних умовах військового стану. Незважаючи на впровадження комплексних заходів протягом останніх двох-трьох десятиліть, які підвищили ефективність управління мисливством, наш прогрес ще не зрівнявся з рівнем розвитку мисливської галузі, особливо у Західній Європі. Життєздатною стратегією збільшення продуктивності мисливських угідь є розведення диких унгулят у напівневолі. Для оптимізації функціонування тварин у напіввільних умовах необхідно провести ретельне обстеження природного середовища, охоплюючи кормові та захисні якості різноманітних лісових рослинних угруповань. Ретельне дослідження біології, етології та екології тварин, які утримуються, є важливим. Таке дослідження дало б нам змогу з'ясувати справжню можливість окремих мисливських угідь щодо мисливської фауни та підняти її до оптимального рівня шляхом впровадження комплексного комплексу необхідних біотехнічних заходів. Такий підхід спрямований на інтенсифікацію відтворення популяції, відповідно підвищення трофейної якості мисливських тварин і зниження рівня їх природної смертності в межах угідь.

Мета і завдання дослідження. Метою роботи було вивчення мисливських ресурсів філії «Макарівське лісове господарство».

Для досягнення поставленої мети передбачалось виконання наступних завдань:

1. Провести лісівничо-таксаційну характеристику лісових насаджень філії «Макарівське лісове господарство».
2. Встановити особливості проведення біотехнічних та експлуатаційних заходів у філії «Макарівське лісове господарство» в умовах військового стану.

3. Провести аналіз структури мисливських ресурсів території філії «Макарівське лісове господарство».

4. Встановити особливості експлуатації популяцій мисливських тварин в умовах території постраждалої від військових дій.

5. Розробити рекомендації щодо сталого розвитку лісових біогеоценозів філії «Макарівське лісове господарство» в умовах військового стану.

Об'єктом досліджень є мисливські ресурси.

Предметом досліджень особливості використання мисливських ресурсів філії «Макарівське лісове господарство» під час військового стану.

Методи дослідження: мисливсько-господарські (для бонітування мисливських угідь, визначення структури мисливських угідь та мисливської фауни), лісівничо-таксаційні (для визначення запасів кормів мисливської фауни), екологічні (для виявлення зв'язків мисливської фауни з лісовими біогеоценозами пошкодженими під час військових дій), статистично-математичні (для моделювання ситуації на основі отриманих польових експериментальних показників).

Публікації.

Шурда К.В. Теоретичні основи керування популяціями мисливських тварин в лісових екосистемах. *Водні і наземні екосистеми та збереження їх біорізноманіття – 2022*: зб. наук. праць IV Всеукраїнської наук.-практ. конф. (м. Житомир. 29 листопада 2022 р.). Житомир: Поліський національний університет, 2022. С. 115-116.

Кратюк О.Л., **Шурда К.В.** Особливості обліку лісових голубів, як мисливських птахів. Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції «Scientific researches and methods of their carrying out: world experience and domestic realities». *Grail of Science*. 2023. №24. С. 231–232.

Кратюк О.Л., Шатило А.А., **Шурда К.В.** Шляхи вирішення проблеми класифікації мисливських угідь. *Лісові екосистеми: сучасні проблеми і перспективи досліджень – 2023* : матеріали II Всеукраїнської науково-

практичної конференції (м. Житомир, 31 травня 2023 р.). Житомир : Поліський національний університет, 2023. С. 41–42.

Практичне значення. Представлені рекомендації щодо використання мисливських ресурсів території філії «Макарівське лісове господарство» можуть бути використані для підтримки оптимальної чисельності мисливської теріо- і орнітофауни в умовах військового стану.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційну роботу викладено на сорока трьох сторінках машинописного тексту. Вона містить вступ, три розділи, висновки, список використаних джерел та додатки. Кваліфікаційна робота ілюстрована таблицями (8 штук) та рисунками (3 штуки).

РОЗДІЛ 1

ТЕРИТОРІАЛЬНИЙ АСПЕКТ НАСЕЛЕННЯ ТВАРИН В ТЕОРІЇ МИСЛИВСЬКОЇ ТАКСАЦІЇ

Попри беззаперечну значущість територіального аспекту у сфері управління мисливськими ресурсами та різних галузях знань, існує помітний дефіцит у його дослідженні. Недостатньо вивченими залишаються мисливські угіддя, які слугують середовищем існування тварин. Специфічні закономірності використання тваринних територій є одним з найменш досліджених аспектів у більш широкому контексті біології та екології, особливо щодо мисливських та комерційно цінних, з точки зору полювання, видів тварин [41].

В основі теорії мисливського ресурсознавства, яка знаходиться в основі практичних застосувань, лежить фундаментальна основа для обліку тварин. У практиці обліку стає обов'язковим акцентувати увагу на просторовому вимірі. Це передбачає створення точного прогнозу розподілу тварин, що є важливим кроком, відомим як стратифікація. Необхідність такого підходу підтверджується як зарубіжним, так і вітчизняним досвідом моніторингу популяцій тварин [2-3, 8]. Вони виступали за практику екстраполяції в межах різних заселених територій, що посилює важливість цього підходу.

У контексті мисливської таксації - практики, яка зазнала відносно незначних змін, - лежить важлива концепція виділення зон з різним рівнем заселеності. Територіальна стратифікація відіграє ключову роль у забезпеченні репрезентативності вибірки даних. Важливо, щоб території, призначені для збору даних (місця абсолютного обліку), були пропорційні обраним зонам щільності. Недотримання цього принципу - непропорційна вибірка - може призвести до викривлень при екстраполяції вибіркових даних.

Будь-який метод, що використовується для оцінки популяцій тварин, охоплює чотири ключові аспекти: біологічний, математичний, еколого-географічний та організаційний. Хоча кожен аспект заслуговує на ретельний

розгляд, особливу увагу еколого-географічним основам мисливської таксації, вважаючи їх першочерговими [4].

Біологічна основа оцінки чисельності популяції вимагає глибокого розуміння біології окремих видів, розробки методів виявлення тварин і визначення оптимальних термінів для оцінки їх місцеперебування. Методи виявлення, а також ідеальний час для проведення обліків повинні бути спрямовані на мінімізацію або стабілізацію ймовірності недообліку або переобліку. Біологічний аспект також передбачає ідентифікацію видів за слідами, визначення середнього розміру сім'ї (стада, прайму, колонії) та вивчення специфічних для виду просторово-часових рамок активності. Останнє включає поведінкові компоненти, такі як харчова і територіальна поведінка, реакція на присутність людини і транспорт, а також шлюбна поведінка (коли облік покладається на цей фактор) [16].

Математичний аспект залежить від забезпечення пропорційності вибірки. У контексті вітчизняних мисливських практик майже завжди потрібно проводити вибіркові та відносні оцінки обліків. Отже, забезпечення репрезентативності вибірки, що зменшує помилки екстраполяції, має особливе значення. При пропорційній вибірці статистичні похибки після екстраполяції та математичні очікування щодо щільності популяції на всій території не виходять за межі, визначені під час розрахунків вибірки. При цьому еколого-географічні основи оцінки стану популяцій тісно переплітаються з фізико-географічними умовами оцінки популяції чи території і в основі своїй спрямовані на розробку принципів екстраполяції вибіркових даних, зібраних під час обліку. Проведення суцільного, абсолютного обліку популяцій тварин на практиці зазвичай є неможливим. Замість цього обліковці покладається на вибіркові дані, отримані з окремих територій, що вимагає подальшої екстраполяції для оцінки загальної чисельності певного виду мисливських тварин на всій території господарства чи регіону. У зв'язку з цим виникає важливе питання вибору територій для екстраполяції, причому незаперечною вимогою є те, що ці території мають

адекватну щільність популяцій досліджуваного виду тварин у вибіркових даних [33].

Значну роль у забезпеченні адекватності екстраполяційних вибірок відіграє відносна однорідність природних умов у межах обраних для екстраполяції територій. Фізична географія займається природними комплексами, зокрема ландшафтознавством, яке зараз модернізоване під назвою геосистем або геосинергетики. Відповідно, дисципліна фізичної географії набуває особливого значення, забезпечуючи ландшафтну основу, необхідну для правильного виділення територій екстраполяції та складання відповідних реєстрів.

Праці у галузі мисливського ресурсознавства зробили значний внесок, але вони не вичерпують усіх можливостей. Це пов'язано з тим, що вони сягають корінням ландшафтної школи концепції виділення мисливських угідь для всього спектру видів мисливських тварин. Однак, працюючи в рамках видового підходу до використання мисливських угідь і спираючись на диференціацію території за різними геоморфологічними ознаками, можлива реалізація альтернативного підходу [4]. Структурно-динамічне ландшафтознавство найбільше підходить для великих і значною мірою неосвоєних регіонів.

Серед організаційних засад життєво важливу роль у практиці облікових робіт відіграє підготовка обліків, як у межах окремих мисливських господарств, так і на більших територіях. Висококваліфіковані фахівці є невід'ємною частиною облікових зусиль, особливо в оцінці мисливського господарства. Всебічний абсолютний облік доповнюється картуванням мисливських угідь і збором даних досліджень щодо чисельності популяцій і розподілу конкретних видів мисливських тварин. Чисельність, зафіксована під час полювання, слугує орієнтиром для порівняння упродовж кількох років, що дозволяє порівнювати зміни, які відбулися з того часу. Облік на полюванні, як і інші форми облікових робіт, з організаційної точки зору,

включає три ключові етапи: підготовку, проведення та обробку зібраних матеріалів [13, 23, 25].

Недостатнє вивчення територіального аспекту в рамках управління мисливськими ресурсами, стає очевидним. Це спостереження було підтверджено при розробці аналітико-синтетичної схеми картування мисливських угідь. Перш за все, важливою є кропітка робота, що включає детальні, широкомасштабні зусилля, результати яких знаходять практичну користь у проектуванні мисливських стежок і маршрутів, зокрема для практичного використання мережі комунікацій мисливських тварин, таких як визначення місць для постійних переходів. Для ефективного виконання цієї мети доцільно без зайвого узагальнення використовувати матеріали лісовпорядкування, детальні геоботанічні описи в поєднанні з картографічними даними, розширені ландшафтні карти та аерофотознімки. У регіонах, які безпосередньо примикають до водних кордонів, необхідно посилатися на низку робіт з опису та аналізу водно-болотної рослинності, які дають геоботанічне уявлення про регіон. Загалом багата геоботанічна основа дає широкі дані для комплексного аналізу мисливського ландшафту.

По-друге, виникає необхідність проведення зональних заходів, спрямованих на вибір території екстраполяції для забезпечення точного обліку. Ці зусилля є значно менш масштабними, ніж перші, і становлять другорядний аспект управління мисливськими угіддями.

Розвиток територіального аспекту у сфері мисливських ресурсів залишається далеким від вичерпного та адекватного. Цей недолік можна пояснити, насамперед, обмеженим використанням комплексних оцінок. Як правило, увага зосереджується на рослинності, залишаючи поза увагою значний вплив тварин, які є невід'ємними компонентами природного середовища. Такий підхід лише поверхнево дає уявлення про стан речей, покладаючись на геоботанічні описи або, для лісових мисливських угідь, на матеріали лісовпорядкування. Вивченням мисливських ресурсів і, відповідно, середовища існування тварин традиційно займаються мисливствознавці та

зоологи, рідко залучаючи фахівців з знанням геосистем, і зазвичай без одночасного фокусу на поведінці тварин. Переважна увага зосереджується на тому, як конкретні види використовують територію та увага фокусується на територіальному, рідше часовому, розподілі популяцій, про що свідчать різні дослідження. Тим не менш, у зоологічній та мисливській літературі відчувається відчутний брак комплексних і детальних описів середовищ існування тварин [39, 41, 48]. Саме цей аспект є найменш дослідженою сферою в біології та екології мисливських тварин.

Таким чином, очевидно, що теоретичні засади управління мисливськими ресурсами ще не повністю розроблені для забезпечення точної оцінки ресурсів та складання кадастрів тваринного світу та мисливських територій. Значною теоретичною проблемою у вивченні ресурсів мисливських тварин є неповне і недостатньо комплексне дослідження територіальних аспектів популяцій тварин у всіх їхніх проявах. Для вирішення цієї проблеми важливим є застосування концепції геосистем, оскільки характеристики популяцій тварин у межах території залежать не лише від складу та поширення рослинності, але й від інших елементів біогеоценозів. Наразі еколого-географічні принципи недостатньо використовуються в управлінні мисливськими угіддями. Їх застосування дозволило б синтезувати різні методологічні підходи та конкретні методики [50].

Ефективний територіальний облік має бути синтетичним і багатокomпонентним, відображати заселеність території конкретними видами мисливських тварин. При цьому важливо дослідити та врахувати антропогенний вплив на середовище існування, яке структуроване в природні комплекси (біогеоценози), та на компоненти тваринного населення, які складаються з певних видів мисливських тварин. Крім того, при вивченні територіальних аспектів популяцій мисливських тварин детальне картування оселищ необхідне для розуміння і практичного застосування особливостей їхнього розподілу в межах мисливських угідь. Ця інформація може слугувати

цінним аналітичним матеріалом для подальшого узагальнення, допомагаючи у попередньому визначенні зон з різною заселеністю або зон екстраполяції для майбутніх робіт з обліку мисливських ресурсів.

Підсумовуючи аспекти, пов'язані з типологією, класифікацією, інвентаризацією, картуванням та оцінкою мисливських угідь, важливо підкреслити позитивний вплив використання різноманітних методологічних підходів. Класифікацію мисливських угідь можна розглядати в рамках чотирьох основних підходів, кожен з яких пропонує власну перспективу: підхід «від території» (охоплює фітоценологічну та ландшафтну класифікації); підхід «від господарства» (презентує господарсько-видову класифікацію території); підхід «від виду», (відштовхується від еколого-популяційних чинників) та синтез підходів «від території» та «від виду» (відомий як ландшафтно-видова класифікація, що поєднує переваги обох підходів) [26].

Найбільш ефективною є оцінка мисливських угідь, коли вона проводиться в межах окремих густонаселених районів. Первинні матеріали, такі як детальні ландшафтні карти, супутникові дані, геоботанічні описи та записи лісовпорядкування, в першу чергу зосереджуються на перевагах певних видів тварин у різні пори року.

Для встановлення принципів типології, класифікації, інвентаризації, картографування та оцінки мисливських угідь рекомендується починати з підходу «від території». Такий підхід акцентує увагу на ландшафтних характеристиках мисливських угідь, виділяючи первинні компоненти природного середовища, щоб забезпечити комплексний аналіз того, як кожен вид використовує біоценози і розподілений по території.

На завершальному етапі слід провести синтез підходів «території» і «виду», включивши елементи підходу «від господарства». Цей синтез має на меті складання інвентаризації тваринних ресурсів за видами, який логічно трансформується у кадастровий облік мисливських ресурсів. Кінцевим результатом застосування цих принципів на основі ландшафтно-видової

концепції має стати створення регіональних видових кадастрів мисливських ресурсів. Ці кадастри слугують ареною екстраполяції для окремих видів мисливських тварин [18].

Визнання подвійної мети вивчення мисливських угідь, як у детальному вигляді для ведення мисливського господарства, так і в узагальненому вигляді для виділення зон з різною заселеністю, має вирішальне значення. Це дозволяє проводити ефективний облік і визначати території для екстраполяції, забезпечуючи репрезентативність вибірки і точність екстраполяції. Комплексний аналіз і синтез є важливими при роботі з мисливськими угіддями. Таким чином, розробка аналітичних і синтетичних карт мисливських угідь є перспективною для ефективного управління мисливським господарством. Інвентаризація мисливських угідь має бути проведена з акцентом на оцінці якості об'єктів харчування та захисних умов на цих територіях, що в подальшому слугуватиме цілям сталого управління мисливським господарством у рамках більш ширшої стратегії сталого природокористування [39, 41].

РОЗДІЛ 2

ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРИТОРІЇ ФІЛІЇ «МАКАРІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

2.1. Організація території мисливського господарства

Мисливське угіддя Філії «Макарівське лісове господарство» розташоване в західній частині Макарівського адміністративного району Київської області. Офіс знаходиться селищі Макарів.

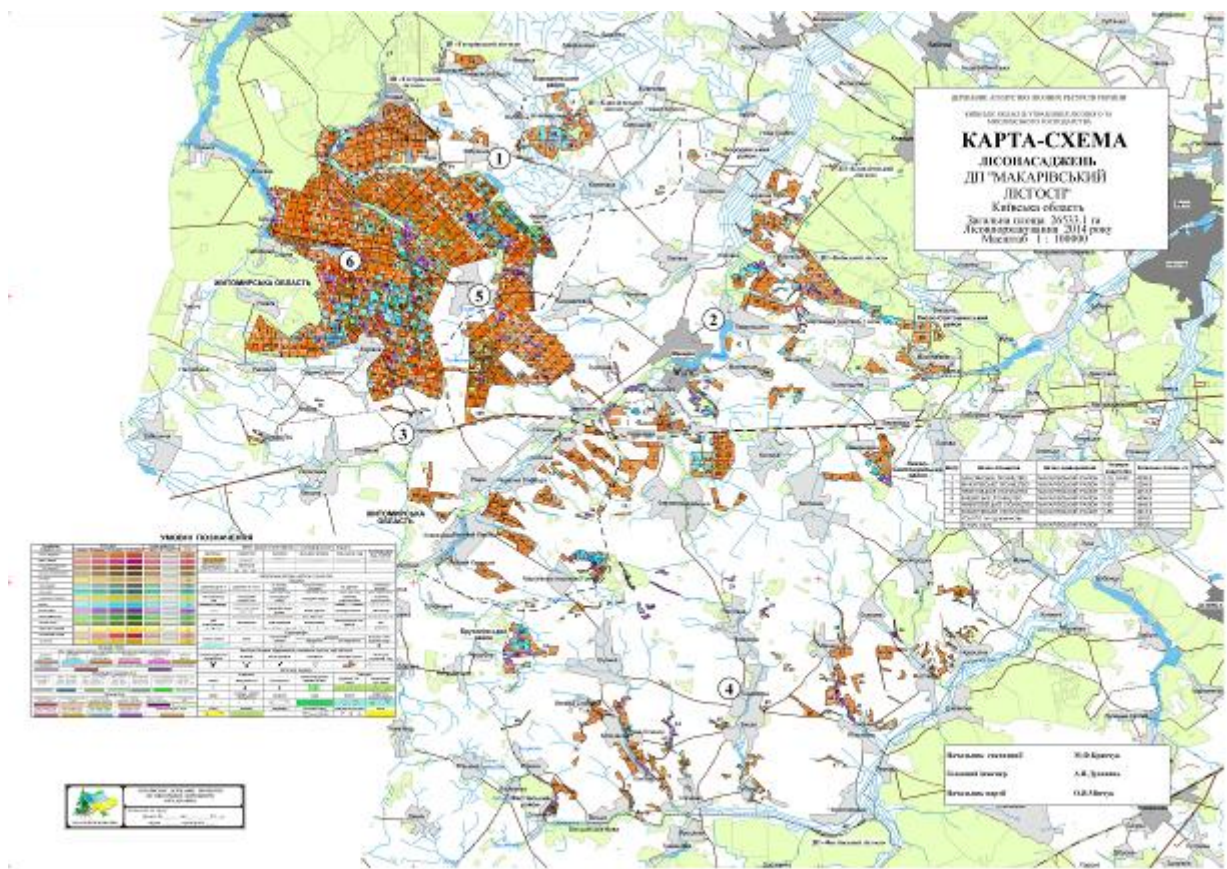


Рис. 2.1. Карта-схема лісонасаджень філії «Макарівське лісове господарство»

Опис меж мисливських угідь Філії «Макарівське лісове господарство». Із заходу - від перетину автотраси Київ-Житомир з кордоном Київської та Житомирської областей, по цій межі на півночі до межі між Філіями «Макарівське лісове господарство» і «Тетерівське лісове

господарство». З півночі – далі по межі Філії «Макарівське лісове господарство» та Філії «Макарівське лісове господарство» до мосту через річку Кодянка і далі проти течії р. Кодянка до з/с Буян [36].

Із східної сторони – від з/с Буян автотрасою через села Забуяння, Королівка, Липівка, селище Макарів, Фасівочка до перетину на 51 кілометрі з автотрасою Київ-Житомир.

Із південної сторони – від 51 кілометра автотраси Житомир-Київ і на захід по цій транспортній артерії до села Юрів далі дорогою через такі села як Копіївка, Червона Слобода, Великий Карашин до перетину з адмінкордоном Житомирської області і далі цією лінією по перетину з автошляхом Житомир-Київ [36].

Загальна площа мисливської ділянки філії «Макарівське лісове господарство» у вказаних межах 23 тисячі 355,0 гектарів, в тому числі на лісові угіддя припадає – 10 тисяч 909,0 гектарів, на польові угіддя – 11 тисяч 606, 0 гектарів, на водно-болотні – 840,0 гектарів [36].

Мисливська ділянка філії «Макарівське лісове господарство» організована п'ятого жовтня 2000 року рішенням 30 сесії Київської обласної ради двадцять третього скликання за номером 230-ІЗ-ХХІІІ, на виконання постанови за номером 780 від двадцятого липня 1996 року Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про мисливське господарство та порядок здійснення полювання» Київська обласна рада народних депутатів закріпила за мисливською ділянкою тоді ще ДП «Макарівське лісове господарство» мисливські угіддя у згаданих межах [36].

Економічні умови. Територія розташування мисливських угідь є одним із важливих сільськогосподарських районів Київської області, де вирощуються продовольчі та товарні культури, а також ведеться інтенсивне м'ясо-молочне тваринництво. Важливу роль в економіці регіону відігравали промислові підприємства, зокрема «потенційні» заводи, скляні, цегельні, молокозаводи, пивоварні та льонокомбінати. Окремо слід зазначити значну

кількість підприємств, які займається лісозаготівлею та виробництвом, зокрема, скипидару. Річний обсяг заготівлі для всіх цілей у адміністративному районі становить 35 тисяч м³. На підприємстві переробка деревини здійснюється цехом переробки деревини та відходів, який розташований у Небелицькому лісництві [36].

Шляхи транспорту. Територія мисливської ділянки сильно розчленована транспортною мережею різного значення, що в значній мірі утруднює ведення мисливського господарства, особливо у частині охорони мисливських угідь від несанкціонованого полювання (іншими словами браконьєрства). Головними трасами в районі розміщення мисливських угідь філії є шосейні дороги з твердим покриттям. По південній межі мисливської ділянки проходить автодорога загальнодержавного значення Київ – Житомир – Львів – Чоп, а також дороги обласного значення Макарів – Комарівка, Макарів – Феневичі через Бородянку та Макарів – Чорнобиль. Густота дорожньої сітки досить висока і становить 8,0 км*(1000 га)⁻¹. З однієї сторони забезпечення мисливської ділянки під'їздними транспортними шляхами задовільне, хоча функціональність транспортної мережі забезпечує діяльність мисливського господарства в повному обсязі [36].

2.2. Природно-кліматична характеристика

Мисливські угіддя філії входять до Центрального Полісся, а саме Києво-Чернігівського району, точніше Макарівської моренної рівнини. Згідно з агрорайонуванням України ця територія знаходиться в зоні мішаних лісів помірного поясу. Клімат характеризується помірно-континентальним, з відносно тривалою, але порівняно м'якою зимою [12, 31].

Середня багаторічна температура січня -6,9°C. Зима зазвичай триває з останньої декади листопада до кінця лютого. Протягом усього цього періоду середньодобові температури зазвичай тримаються нижче 0°C, що

сприяє утворенню снігового покриву та замерзанню річок. В середньому висота снігового покриву рівняється 10 см, час періоду його тримання від 90 до 100 днів [36].

Зима характеризується можливістю вторгнення в регіон арктичних повітряних мас, які можуть знизити температуру повітря до -32°C . Після тривалого періоду низьких температур і незначного снігового покриву ґрунт промерзає на 100-125 см, і зниження температури ґрунту досягає критичних значень по відношенню до кореневих систем деревини рослин. Це може призвести до пошкодження та вимерзання посівів у розсадниках, а також незімкнутих лісових культур і плантацій віком до десяти років [36].

Швидкість зимового вітру порівняно з іншими сезонами зростає до $15-20 \text{ м}^*(\text{с})^{-1}$ і зберігається протягом 2-3 діб. Поява ожеледі взимку ймовірна, особливо коли теплі морські повітряні маси проникають у регіон після тривалого періоду холодних умов. За таких обставин на поверхні снігу, ґрунту та, зокрема, на рослинах, особливо на деревах, утворюється крижана кірка, що призводить до непрямих пошкоджень. Перехід через $+5^{\circ}\text{C}$ (початок вегетаційного періоду) настає у квітні (близько другої декади). Об'єм весняних опадів рівняється 121-131 мм [36].

Весняні заморозки (пізні) спостерігаються десь з початку травня місяця, але іноді бувають і в середині травня. Це негативно відображається на розвитку і рості більшості видів дерев і кущів. Літо розпочинається після пізніх весняних заморозків в кінці травня і закінчується наразі до середини вересня. Літо достатньо тепле, іноді, навіть, спекотне і обмежено вологе. Середньомісячні температури літнього періоду перевищують позначку $+18^{\circ}$, у цей проміжок часу випадає до сорока відсотків річного об'єму опадів, це в межах від 200 до 250 мм. [36]

Для травня-серпня, інколи і вересня, характерні грози зі зливами та градом, коли за одну добу може випасти до ста і більше міліметрів опадів. Такі погодні катаклізми наносить значної шкоди сільському та лісовому господарству на території регіону. Перший місяць осені, вересень, зазвичай

характеризується теплим і сухим кліматом. У жовтні починаються нічні заморозки, хоча в першій половині місяця температура вдень може досягати до $+26^{\circ}\text{C}$. З настанням жовтня температура поступово знижується, що супроводжується постійними дощами та туманами, подекуди затяжними. Листопад характеризується холодною і переважно дощовою погодою, кульмінацією якої є встановлення постійного снігового покриву до кінця місяця. Загалом кліматичні умови мисливської дільниці філії сприяють вирощуванню цінних порід дерев та сільськогосподарських культур, що безпосередньо впливає на розмноження мисливської фауни, в тому числі на відтворення диких тварин і птахів. Узагальнені кліматичні параметри території мисливського господарства представлені у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Кліматичні показники території філії [проект]

Найменування показників	Вимір	Показник	Час
Температура повітря середньорічна	у градусах	+ 6,5	-
абсолютна <i>max</i>		+ 30	-
абсолютна <i>min</i>		- 32	-
Об'єм опадів за рік	у мм	625,0	-
Тривалість вегетаційного періоду	у днях	200	-
Останні заморозки	-	-	до 20 травня
Перші заморозки	-	-	з 06 жовтня
Замерзання річок	-	-	до 26 грудня
Паводки	-	-	10-23 березня
Сніговий покрив: висота	у см	10	-
дата появи	-	-	10-15.листопада
дата зникнення у лісі	-	-	10-23 березня
Промерзання ґрунту	у см	125	-
Напрямок вітрів по сезонах	у румбах	Пн/З Пд/С Пн/З Пд/С	-
Зима			
Весна			
Літо			
Осінь	-//-	-	
Швидкість (середня) домінуючих вітрів по сезонах	у м*(с) ⁻¹	4-5 3-5 3-5 3-5	-
Зима			
Весна			
Літо			
Осінь	-//-	-	
Відносна вологість повітря	у %	68	-

Рельєф та ґрунти. Мисливські угіддя філії за характером рельєфу є рівниною з гіпсометричним нахилом з півночі на південь. Найбільш розповсюдженими є дерново-підзолисті ґрунти різних видів.

Ґрунти дернові та болотні концентруються у западинах рельєфу, в низинах. Рідко по території зустрічаються сірі та ясно-сірі опідзолені ґрунти. Найбільшого розповсюдження отримали дерново-середньопідзолисті ґрунти на моренах та водяно-льодовикових відкладах; ясно-сірі лісові легкосуглинкові на лесовій подушці. Ґрунти різного ступеня підзолення бідні жирними кислотами та мікроелементами. На таких ґрунтах ростуть зазвичай не вибагливі до ґрунтової родючості деревні породи та кущі, приміром такі як сосна та береза [36].

З підвищенням вмісту глинистої фракції в складі ґрунту відповідно підвищується рівень родючості, що призводить до створення змішаних дубово-соснових насаджень на глинисто-піщаних і супіщаних ґрунтах. Змішані насадження, що характеризуються наявністю підросту та підліскової рослинності, виявляються надзвичайно привабливими для відтворення та розповсюдження диких тварин і птахів. У межах мисливських угідь ерозійні процеси мають обмежений розвиток, що пояснюється пологим рельєфом і відносно густим пологом лісових насаджень. У цьому сценарії штучні і корінні лісові насадження діють як пом'якшувальний чинник, перешкоджаючи прогресуванню ерозії, перенаправляючи поверхневий стік у підземні канали [36].

Гідрографія та гідрологічні умови. У межах філії «Макарівське лісове господарство» протікає річка Здвиж в пд-зх частині. Русло в межах господарства присутнє лише на протязі восьми кілометрів.

В пн-зх частині філії через суцільні лісові масиви підприємства протікає річка Кодра з притоками (її довжина у господарстві 17 км). Також у річку Здвиж впадає невелика річка Почепин (протяжність лише 10 км). У межах Макарівського адміністративного району присутні меліоративні системи, а отже згадані річки включені в мережу осушувальної системи.

Проте, гідромеліоративна сітка в лісових насадженнях відсутня. Малі річки спрямовані по каналах, вони спрямлені, що негативно позначилось на гідрологічному режимі. Це зумовлює ризики розвитку ероційних процесів на великій площі орних земель в районі протікання цих річок. Для недопущення розвитку згаданих процесів слід приділити увагу створенню берегових захисних лісосмуг, що в свою чергу поліпшить захисні властивості мисливських угідь, збільшуючи ремізність, а згодом і продуктивність території господарства. Грунтові води знаходяться на рівні 0,5-5 м. Болота в угіддях, в основному, низинного типу, рідше зустрічаються перехідного [36].

РОЗДІЛ 3

ХАРАКТЕРИСТИКА МИСЛИВСЬКИХ РЕСУРСІВ ФІЛІЇ «МАКАРІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

3.1. Сучасні реалії функціонування мисливського господарства

Основним завданням інтенсифікації розвитку мисливського господарства є підвищення продуктивності мисливських угідь при пом'якшенні впливу стримуючих факторів [1, 21, 47]. У всьому світі численні приклади ілюструють досягнення таких цілей, причому ці підходи фундаментально об'єднуються у дві основні стратегії: раціональне управління природними ресурсами та штучне розведення дичини [11, 22, 24, 30, 42, 43]. З нашої точки зору, комплексне та багатогранне вирішення проблем лісового та мисливського господарства є наріжним каменем для стабілізації вітчизняного мисливського господарства. Це передбачає впровадження ефективних методів управління, згаданих раніше. Каталізатором цього процесу може стати приведення національного мисливсько-господарського законодавства до європейських стандартів [32]. Вивчення інноваційних підходів, таких як розведення та напіввільне штучне утримання мисливських тварин, вимагає ретельної синхронізації із земельними ресурсами, особливо в критичні сезони. Ключовим є використання низки ефективних біотехнічних та лісогосподарських заходів [20]. Такий колективний підхід сприяє підтримці оптимальної щільності мисливських тварин, не завдаючи помітної шкоди лісовому та сільському господарствам.

Територія філії лісового господарства використовується для потреб мисливського господарства. Наразі мисливські угіддя розподілено та закріплено за наступними користувачами: «Замбар» площею 2748,2 га; «Сафарі-Авангард» – 4648,4 га; організація УТМР – 4798,0 га; «СКС» – 6060,5 га; «Ярик» – 2265,0 га; ОЗВП (Обрій) – 976,4 га; МРК – «Фортуна» –

1486,0 га; «Поле – Вовк» – 863,5 га, що складає **23 846, 0** га. Решта території філії покищо не має своїх орендарів мисливських угідь, або ж не придатна для ведення інтенсивного мисливського господарства [36].

Якщо розглядати ведення мисливського господарства у регіоні, то його слід розділити до повномасштабного вторгнення росії та після. До війни полювання на території лісгоспу мало спортивний характер. Наразі полювання по всій території України через військовий стан заборонено. Показники чисельності мисливської фауни за останні два роки відсутні, тому ми орієнтувалися на дещо застарілі дані окремих користувачів мисливських угідь. Повний спектр біотехнічних заходів по збережню, охороні та розмноженню видів мисливської фауни виконувались користувачами угідь, за якими вони закріплені у повному обсязі. Наразі це робити складно та небезпечно. Територія філії «Макарівське лісове господарство» забруднена вибухонебезпечними предметами (рис. 3.1.) та потребує процедури розмінування.

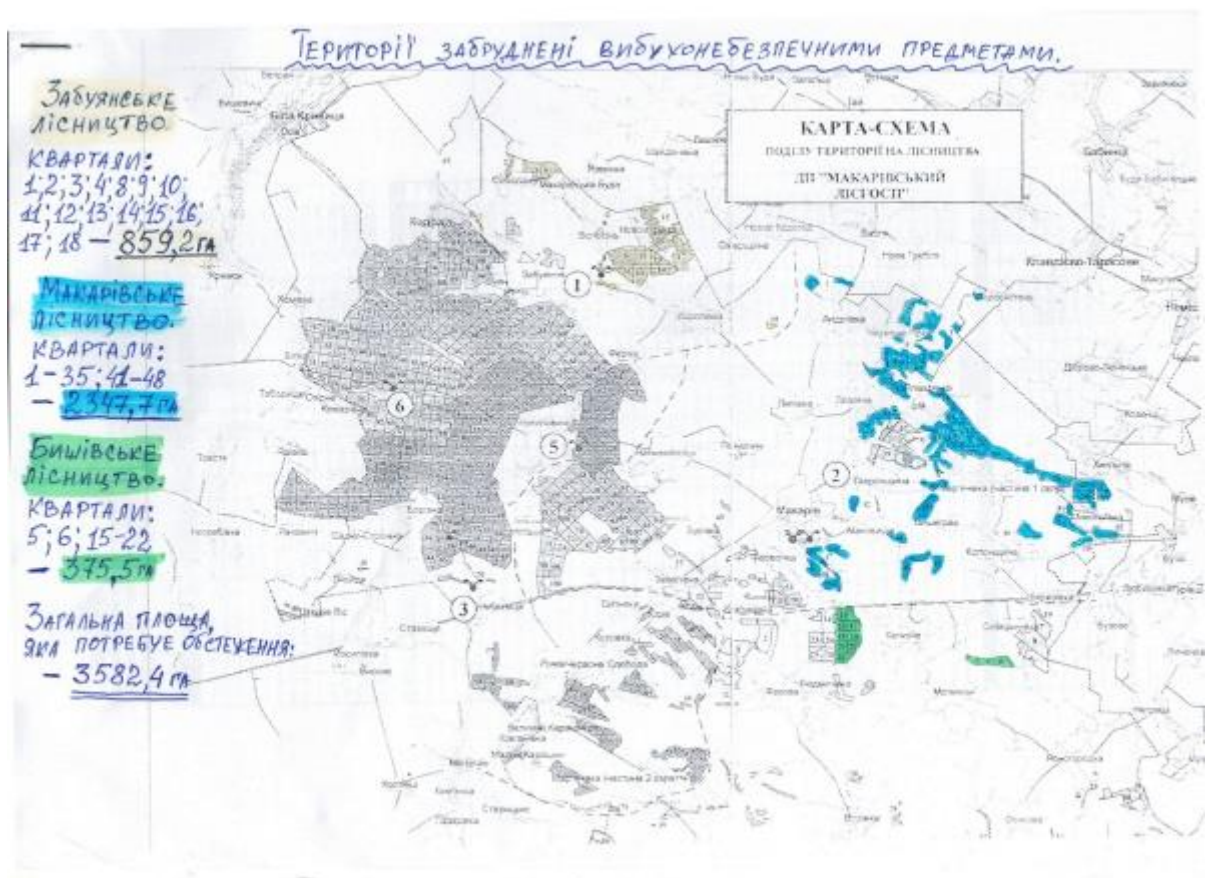


Рис. 3.1. Територія філії забруднена вибухонебезпечними предметами

Загальна площа забруднених територій, які потребують обстеження складає 3582,4 га, а найбільш забруднене лісництво – Макарівське – 2347,7 га, де проходили найбільш інтенсивні бойові дії.

До війни відстріл мисливських тварин вівся на ратичних за ліцензіями, а на пернату дичину – за мисливськими відстрілочними картками.

У господарстві регулярно фіксували випадки шкоди від потрав незімкнутих лісових культур мисливською фауною. За останній обліковий період їх площа склала 20,9 га. Стосовно культурно-оздоровчих закладів то їх на території філії не має.

За ревізійний період, до війни, було виконано низка заходів з благоустрою рекреаційних лісових насаджень, а саме: встановлено два шлагбауми, шістнадцять аншлагів, дві малі архітектурні форми, влаштовано чотири місця відпочинку громадян. Незважаючи на складні часи важливим завданням перед користувачами мисливських угідь стоїть збереження оптимальної кількості мисливських тварин і створення для них найбільш сприятливих умов. Надмірна, нерегульована чисельність тварин, а особливо небажаних, зокрема лисиці рудої, може принести значну шкоду як лісовим насадженням так і місцевому населенню. Наразі спостерігається загрозлива тенденція збільшення популяції лисиці через відсутність її регулювання з боку мисливської спільноти та поширення хвороби сказу [28, 37]. В Україні вже реєструються випадки захворювання людей на сказ, серед яких є і летальні випадки.

Враховуючи те, що майже всі лісові насадження філії «Макарівське лісове господарство» в якості мисливських угідь передані в оренду самостійним організаціям, виконання комплексу біотехнічних, експлуатаційних та охоронних заходів покладено на відповідних користувачів мисливських угідь. Всі заплановані заходи виконувались силами і засобами без залучення працівників філії. За філією «Макарівське лісове господарство» залишається контроль за дотриманням правил ведення мисливського господарства.

3.2. Особливості мисливських угідь

Проведення комплексної інвентаризації мисливських угідь є одним з основних завдань управління дикою природою. Цей процес передбачає характеристику цих територій та точне визначення їхніх меж [5].

Інвентаризація мисливських угідь включає розробку системи класифікації цих територій, детальний опис різних категорій у межах цієї системи та точний розрахунок площі, яку займає кожна категорія.

Категоризація мисливських угідь передбачає в першу чергу врахування двох важливих факторів: наявність кормових ресурсів та рівень захисту, що надається конкретним видам тварин.

Типи мисливських угідь визначаються за різними ознаками, що стосуються їх екологічної значущості для різних видів мисливської фауни. Ці характеристики охоплюють географічне розташування, склад рослинності, основне господарське призначення кожної території та вплив різноманітних факторів на мисливські види, що там мешкають [46].

Детальний опис та номенклатура типів, підтипів та видів мисливських угідь філії «Макарівське лісове господарство», які слугують основою для нашої інвентаризації, наведені нище.

Домінуючими породами дерев на території філії є хвойні породи, такі як сосна та ялина, тверді породи, включаючи дуб звичайний, граб, ясен та клен, а також м'яколистяні породи, такі як береза, вільха, липа, тополя та різні види вербових чагарників. Кожен з цих видів відіграє життєво важливу роль у забезпеченні життєдіяльності та середовищі існування місцевої популяції диких тварин.

Стосовно класифікації лісових мисливських угідь на основі наявності трав'янистих і чагарникових кормових ресурсів для мисливської фауни, то ці угіддя можна розділити на три основні групи: високопродуктивні, помірно продуктивні та малопродуктивні. Загалом на Поліссі високопродуктивні ліси

займають 52,8%, середньопродуктивні - 36,7%, малопродуктивні - 10,5% від загальної площі усіх лісів.

Таблиця 3.1

Розподіл загальної площі філії «Макарівське лісове господарство за типами мисливських угідь (га)

Філія	Типи мисливських угідь								
	Хвойний ліс	Листяний ліс	Змішаний ліс	Орні землі	Луки	Болота	Водойми	Інші землі	Разом
Всього	18273,0	3959,0	2792,0	134,0	503,0	641,0	394,0	200,0	26533,0

Міжлісові луки демонструють виняткову продуктивність і можуть похвалитися запасами кормів, які досягають $15,1 \text{ ц}^*(\text{га})^{-1}$ в період максимального розвитку. Ці луки характеризуються наявністю понад тридцять видів кормових рослин. Молоді дубові та соснові насадження із зімкнутістю крон 0,3 також демонструють багаті кормові ресурси, що охоплюють вісімнадцять видів рослин, серед яких домінує куничник. Запаси трав'янистих кормів у цих насадженнях становлять $17,9 \text{ ц}^*(\text{га})^{-1}$, а запаси деревно-чагарникових - $9,5 \text{ ц}^*(\text{га})^{-1}$. Основними джерелами кормів на цих територіях є верба козяча (46,9%), вільха сіра (22,4%), береза бородавчаста (30,9%) та дуб звичайний (1,0%) [36, 39].

Високопродуктивними є також мішані березово-грабові деревостани віком до 25 років. У цих деревостанах запаси трав'янистих кормів досягають $13,2 \text{ ц}^*(\text{га})^{-1}$, а запаси деревно-чагарникової рослинності - $16,4 \text{ ц}^*(\text{га})^{-1}$. Серед трав'янистих рослин на цих ділянках переважають колосок запашний, щучка

дерниста, ожина волосиста, осока лісова, зрідка зустрічаються орляк, пухівка дволиста, верес звичайний та багато інших видів.

Категорія деревних кормів охоплює дев'ять різних видів рослин, серед яких переважають ліщина (22,6%), верба (23,5%), горобина (19,0%) та вільха (15,1%). Інші породи, такі як береза, граб, ясен, дуб і ялина, зустрічаються в цій категорії рідше. З точки зору поживної цінності на першому місці стоять злаки (45,8%), за ними йдуть осоки та осот (34,4%), і, нарешті, трави (21,1%).

Середньопродуктивні мисливські угіддя включають хвойні, листяні та мішані ліси із зімкнутістю крон від 0,7 до 0,8. У цих угіддях накопичується до $12,1 \text{ ц}^*(\text{га})^{-1}$ трав'янистих кормів, тоді як деревно-чагарникових - до $3,1 \text{ ц}^*(\text{га})^{-1}$. Серед трав'янистих рослин переважають мітлиця дерниста, мітлиця біла та папороть, тоді як серед деревно-чагарникових рослин домінують верба (64,3%) та береза (26,0%) [36].

Лісові землі з низькою продуктивністю охоплюють стиглі та перестійні деревостани віком понад 60 років, а також середньовікові хвойні, листяні та мішані ліси, що мають зімкнутість крон 0,9-1,0. На цих територіях, як правило, відсутній значний підлісок, а трав'яний ярус характеризується обмеженим різноманіттям видів. Ресурси трав'яного корму коливаються від $0,1$ до $0,2 \text{ ц}^*(\text{га})^{-1}$, тоді як деревно-чагарникового - від $1,5$ до $2,2 \text{ ц}^*(\text{га})^{-1}$.

На жаль, слід зазначити, що високопродуктивні лісові угіддя філії «Макарівське лісове господарство» займають відносно невелику частину мисливських угідь. Однак мозаїчний розподіл типів угідь певною мірою компенсує це обмеження.

3.3. Мисливська фауна

3.3.1. Загальні відомості. Мисливська фауна філії «Макарівське лісове господарство» представлена ратичними звірами такими як: олень благородний, лось європейський, козуля європейська, свиня дика; хутровими – заєць-русак, білка звичайна, бобер європейський, лисиця руда, куниця

лісова, а також вовком та єнотоподібною собакою. Мисливська орнітофауна представлена майже тридцятьма видами, серед яких хотілося б виділити представників ряду Гусеподібні (крижень), ряду Куроподібні (перепілка, куріпка сіра) та ряду Голубоподібні (припутень). Інші ряди Журавлеподібні (лиска) та Сивкоподібні (кулики) складають незначний відсоток чисельності орнітопопуляції мисливських видів. Серед мисливської фауни є види занесені до Червоної книги України [44], а також ті які знаходяться під охороною Бернської конвенції [17, 38, 40].

Регіональна екологія, біологія, етологія та господарське значення основних видів мисливських звірів та птахів добре вивчена та представлена у науковій літературі. Ціла плеяда фундаментальних праць розкриває еколого-біологічні особливості мисливської теріофауни [10, 14, 15 27, 29, 35, 49] та орнітофауни [9, 19, 51].

Зважаючи на ситуацію, яка склалася в країні загалом та у мисливській галузі зокрема, слід відмітити, що заборона полювання кардинально вплинула на чисельність популяції окремих видів мисливських тварин. У регіоні помітно зросла чисельність козулі європейської, зайця-русака та лисиці рудої. Саме ці три види потребують нагальних заходів зі стабілізації чисельності і приведення її до оптимальних показників. Особливо це стосується лисиці рудої, яка стала загрозою через поширення сказу не тільки для лісових звірів, а і сільськогосподарських тварин та людини.

Таким чином, ми зосередили свою увагу на визначені мисливсько-господарських показниках популяцій козулі європейської та зайця-русака, як таких, що впершу чергу потребують управління.

3.3.2. Козуля європейська. Через те, що впорядкування мисливських угідь відбувається нечасто, приблизно кожні п'ятнадцять років, існує потенціал для суттєвих змін у категоріях мисливських угідь упродовж усього цього періоду. Наприклад, стиглі лісові насадження можуть перетворитися на зруби, а зруби можуть еволюціонувати у лісові угіддя, серед інших трансформацій. Ці зміни незмінно впливатимуть на загальну середню

класифікацію мисливських угідь, особливо коли мова йде про лісисті території. Варто зазначити, що такі зміни будуть відносно несуттєвими для інших типів угідь. З огляду на ці міркування розрахунок середнього значення бонітету мисливських угідь для кожного виду мисливських тварин, повинні врахувати ці зміни. Доступ до оновлених та щорічно оновлюваних даних про управління мисливськими угіддями, які легко доступні в лісгоспах та державних лісгосподарських підприємствах, може бути корисним у цьому відношенні. Розподіл мисливських угідь території філії «Макарівське лісове господарство» представлено згідно аналізу таксаційних показників лісовпорядкування 2014 року (табл. 3.2.).

Таблиця 3.2

Розподіл мисливських угідь філії «Макарівське лісове господарство» за класами бонітету для козулі європейської

Бонітет	Типи мисливських угідь, га								
	Хвойний ліс	Листяний ліс	Змішаний ліс	Орні землі	Луки	Болога	Водойми	Інші землі	Разом
	18273,0	3959,1	2791,6	133,8	503,3	641,7	398	200,0	26533,0
I		280,9	118,5	113,7					393,1
II	1552,7	3677,9	2673,1	20,1					7903,7
III	16952,8	0,3			503,3	641,7			18118,2
IV	2,2								2,2
Середній бонітет 2,7									

Середній клас бонітету розраховують за формулою :

$$СПЦ = (I \cdot S(I) + II \cdot S(II) + \dots + V \cdot S(V)) / S(\text{заг}) ,$$

Де: СПЦ - середній показник цінності (середній клас бонітету);

S(I)- S(V) – площа угідь відповідного класу бонітету;

$S(\text{заг})$ - загальна площа усіх бонітованих та непридатних для бонітування земель об'єкту упорядкування [34].

$$\text{СПЦ} = (1 \cdot 393,1 + 2 \cdot 7903,7 + 3 \cdot 18118,2 + 4 \cdot 2,2) / 26533,0 = 2,7$$

Оптимальна щільність козулі європейської по території господарства відповідно до класів бонітету представлена у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Середня оптимальна та мінімальна щільність козулі і допустима норма відстрілу

Вид	Оптимальна щільність особин*(1000 га) ⁻¹				Мінімальна щільність за якої дозволяється здобування	Допустимі норми відстрілу в % при мінімальній щільності
	I	II	III	IV		
Козуля	57	39	21	4	8,5	10

Якщо щільність тварин нижче мінімальної, пропонується проводити лише селекційний відстріл: вибраковування хворих, виснажених, старих, поранених, з вадами мисливських тварин для поліпшення загального стану популяції.

Таблиця 3.4.

Розрахунок оптимальної ємності мисливських угідь для козулі

Бонітет I		Бонітет II		Бонітет III		Бонітет IV	Оптимальна ємність господарства, голів
S, га	Оптимальна ємність угідь, голів	S, га	Оптимальна ємність угідь, голів	S, га	Оптимальна ємність угідь, голів	S, га	
Всього по мисливському господарству							
393,1	29	7903,7	308	18118,2	380	2,2	703

На основі середнього класу бонітету мисливських угідь визначили оптимальну мисельність виду у господарстві, яка становить 703 особини (табл. 3.4.). У таблиці 3.5 зіставлено оптимальну чисельність виду у господарстві з фактичною. Ми ще раз наголошуємо, що останні два роки

обліку чисельності козулі європейської не проводили через воєнний стан. Тому ми спиралися на результати обліку за 2020 рік. Того року чисельність виду становила лише 44,4% від оптимальної, а саме 312 особин. Наразі візуально можна стверджувати, що чисельність козулі на території лісгоспу зросла що найменше удвічі і становить 550-600 особин.

Таблиця 3.5

Фактична чисельність мисливської фауни в порівнянні з оптимальною ємністю угідь

Мисливська фауна	Оптимальна ємність	Фактична чисельність 2020 рік	В % до оптимальної ємності
Всього по мисливському господарству			
Козуля	703	312	44,3

Проте таке різке зростання чисельності може призвести до заподіяння шкоди лісовому і сільському господарству [7]. Для пом'якшення цих проблем та мінімізації шкоди, яку завдають дикі мисливські тварини лісовому та сільському господарству, були введені поняття оптимальної щільності мисливської фауни та оптимальної ємності мисливських угідь.

Під оптимальною щільністю мисливської фауни розуміють максимальну кількість особин певного виду мисливських тварин з урахуванням їх статево-вікового складу, яка може співіснувати в мисливських угіддях на певній території, не вичерпуючи кормових ресурсів, не завдаючи істотної шкоди лісовому, сільському господарству та іншим галузям, не створюючи загрози життю і здоров'ю людей. Встановлення загальної оптимальної щільності для кожного конкретного виду мисливських тварин передбачає розрахунок середньої бонітету для цього виду.

Для комплексної оцінки сукупного впливу всіх видів мисливських

тварин на стан угідь, які вони населяють, введено умовне поняття "оптимальна мисливська ємність угідь". Під цим терміном розуміють загальну чисельність усіх видів мисливських тварин, присутніх у мисливських угіддях, утримання яких дозволяє найбільш раціонально використовувати кормові та інші ресурси на даній конкретній ділянці угідь. Важливо, що такий підхід спрямований на мінімізацію шкоди, яку дикі мисливські тварини завдають лісовому та сільському господарству [6].

Завдяки впровадженню різноманітних біотехнічних та мисливських заходів, таких як програми підгодівлі, створення кормових та охоронних зон, встановлення годівниць, будівництво навісів, облаштування підгодівельних майданчиків, облаштування штучних водопоїв, стає можливим перевищення оптимальної щільності диких тварин на 1000 га угідь. Цей умовний показник називають "економічно прийнятною щільністю". Важливо зазначити, що припинення підгодовування диких тварин може призвести до значної шкоди лісовому та сільському господарству [45].

3.3.3. Заєць сірий. Провівши аналіз зміни чисельності зайця-русака на території філії «Макарівське лісове господарство», необхідно відмітити, що його чисельність порівнюючи з даними обліків за 2014 рік зростає з 359 особин до 416. На чисельність зайця-русака впливає відсутність біотехнічних заходів, а бо ж неякісна та несвоєчасно проведена підгодівля. Збільшення рекреаційного навантаження на лісові екосистеми, збирання грибів, ягід, лікарської сировини, механізація і хімізація сільського господарства, збільшення інтенсивності рубок догляду значно підвищують чинник неспокою, що також негативно відображається на структурі популяції та її чисельності.

Чисельність популяції зайця сірого у період з 2014 року неухильно зростає, про що засвідчує діаграма 3.2. Проте, як ми зазначали останні роки обліку користувачі мисливських угідь не проводили, а от же говорити про сучасні тенденції зміни чисельності популяції не доцільно. При спілкуванні з мисливцями, лісовою охороною ми наразі чуємо різні думки від нічого не

змінилося до кардинальних змін як зі знаком плюс так і зі знаком мінус.

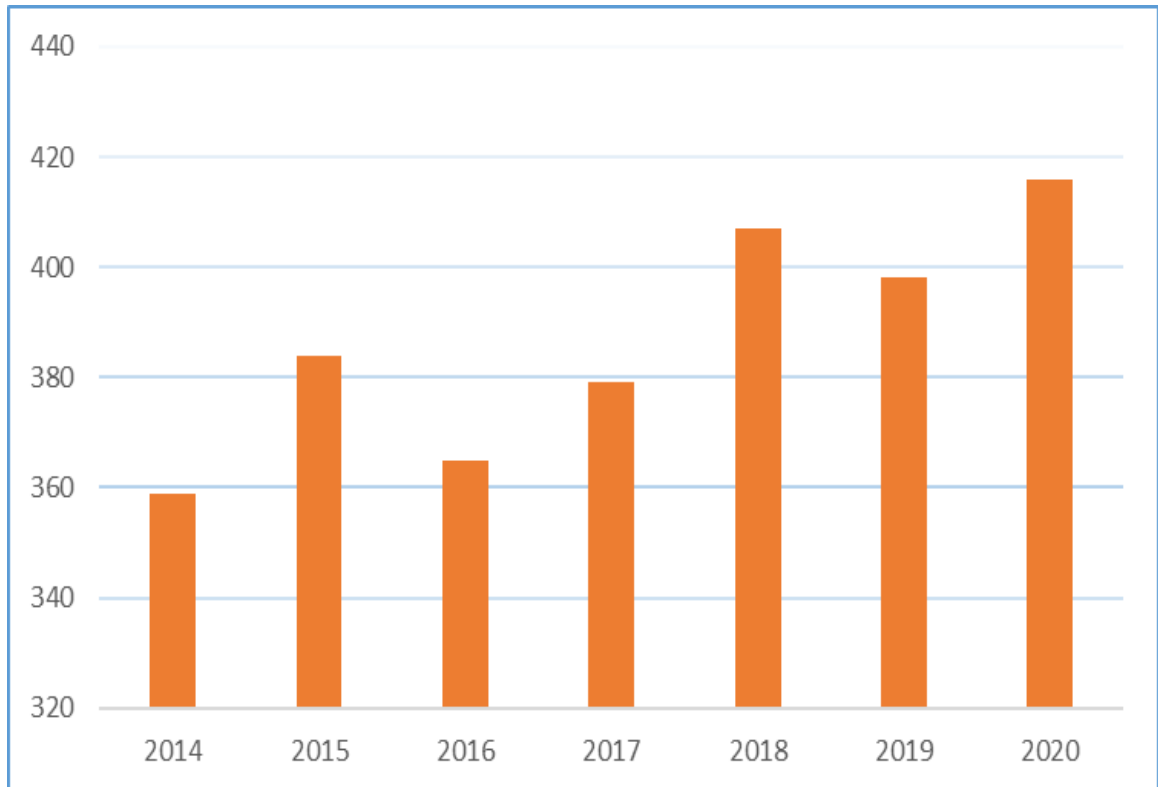


Рис. 3.2. Динаміка чисельності зайця сірого на території філії «Макарівське лісове господарство»

За результатами аналізу вихідних матеріалів користувачів мисливських угідь ми згідно загальноприйнятої формули визначили середній клас бонітету угідь для зайця-русака.

Середній показник цінності розраховуємо по формулі [34]:

$$\text{СПЦ} = ((S_1 * 1) + (S_2 * 2) + (S_3 * 3) + (S_4 * 4) + (S_5 * 5)) / S_{\text{заг}} ;$$

де СПЦ – це середня цінність (середній клас бонітету); $S_1 - S_5$ - площі класу бонітету (I - V); га $S_{\text{заг}}$ - сума площ; га

Розподіл мисливських угідь за бонітетами ми наводимо у таблиці 3.6.

Розрахунок бонітету середнього для зайця сірого території філії:

$$\text{СПЦ} = ((478 * 1) + (10154 * 2) + (8286 * 3) + (6976 * 4) + (639 * 5)) / 26533 = 2,89.$$

Розрахований нами середній бонітет угідь у 2,89 одиниці можна вважати середнім. На стан мисливських угідь, у тому числі й на коливання

чисельності окремих видів тварин, впливає не лише категорія значущості угідь, а й різноманітні фактори, які можна розділити на три екологічні групи: біотичні, абіотичні та антропогенні. Хоча більшість із цих факторів негативно впливають на стан мисливської фауни, деякі елементи можуть позитивно сприяти збільшенню загальної чисельності виду. Прикладами такого позитивного впливу є наявність додаткової кормової бази (таких як посіви на кормових полях озимих культур, овес, кукурудза, топінамбур та ін.) та ефективне проведення комплексу біотехнічних заходів.

Таблиця 3.6

Розподіл загальної площі мисливських угідь філії «Макарівське лісове господарство» по бонітетах для зайця сірого

Бонітет	S, га
I	478
II	10154
III	8286
IV	6976
V	639
Разом	26533,0

Для визначення максимально можливої кількості тварин, які б не завдавали видимої шкоди угіддям ми визначили показник оптимальної чисельності. Крім оптимальної важливим також є і показник мінімальної щільності тварин на 1000 га угідь, який вказує на цей поріг чисельності виду при якому не можлива активна експлуатація виду через полювання. Оптимальну чисельність ми визначали за формулою [34]:

$$Чзаг = Щ * S,$$

де Чзаг –оптимальна чисельність виду у господарстві, особин; Щ – оптимальна щільність тварин, (оптимальна чисельність, яка встановлена на 1000 га мисливських угідь, особин); S – площа господарства, тис. га [34].
Оптимальна чисельність для зайця сірого становить:

$$Чзаг = 31 * 26,533 = 823 \text{ (особини)}$$

Результати ми відобразили у табл. 3.7.

Таблиця 3.7

**Розрахунок оптимальної чисельності зайця сірого на території
філії «Макарівське лісове господарство»**

Середній клас бонітету	Площа угідь господарства, тис. га	Оптимальний показник щільності (гол*(1000га) ⁻¹)	Оптимальна чисельність зайця в угіддях, особин
2,9	26,533	31	823

Як бачимо, як і у випадку з козулею, оптимальна чисельність виду в мисливських угіддях майже у двічі вища від фактичної кількості особин.

Таким чином, ми можемо спрогнозувати, що відкриття полювання після його дозволу буде саме на ці два види мисливських тварин – зайця і козулю.

ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ

У магістерській роботі ми провели комплексний аналіз мисливських ресурсів території філії «Макарівське лісове господарство». Отримані матеріали, їх аналіз та розрахункові показники дають підставу зробити наступні висновки та узагальнення, а також надати низку практичних рекомендацій.

Територія філії «Макарівське лісове господарство» забруднена вибухонебезпечними предметами та потребує процедури розмінування, що відображається на веденні мисливського господарства. Загальна площа забруднених територій, які потребують обстеження складає 3582,4 га, а найбільш забруднене лісництво – Макарівське – 2347,7 га, де проходили найбільш інтенсивні бойові дії.

Ефективне управління дикими тваринами має на меті підтримувати кількість тварин на оптимальному економічно прийнятному рівні. Ця мета досягається шляхом ретельного регулювання експлуатації мисливських тварин з урахуванням чисельності їх популяції, темпів зростання, складу статеві-вікових груп.

Мисливська фауна філії «Макарівське лісове господарство» представлена ратичними звірами такими як: олень благородний, лось європейський, козуля європейська, свиня дика; хутровими – заєць-русак, білка звичайна, бобер європейський, лисиця руда, куниця лісова, а також вовком та єнотоподібною собакою. Мисливська орнітофауна представлена майже тридцятьма видами, серед яких хотілося б виділити представників ряду Гусеподібні (крижень), ряду Куроподібні (перепілка, куріпка сіра) та ряду Голубоподібні (припутень). Інші ряди Журавлеподібні (лиска) та Сивкоподібні (кулики) складають незначний відсоток чисельності орнітопопуляції мисливських видів.

В умовах воєнного стану облік мисливської фауни не проводили, а тоому ми спиралися на результати обліків за 2020 рік. Продуктивність

мисливських угідь для козулі європейської становить 2,7, для зайця 2,9, а оптимальна чисельність 703 та 823 особини відповідно. Це складає близько половини від оптимальної. Наразі візуально можна стверджувати, що чисельність козулі та зайця на території лісгоспу зростає.

Стрімке зростання чисельності лисиці рудої, яка стала загрозою через поширення сказу не тільки для лісових звірів, а і сільськогосподарських тварин та людини, потребує негайних заходів з регулювання чисельності.

Таким чином, ми можемо спрогнозувати, що відкриття полювання після його дозволу буде саме на ці два види мисливських тварин – зайця і козулю.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адаменко Є. І., Кириченко Т. В., Баранівський В. В. Еколого-економічні аспекти користування мисливськими ресурсами України. *Наукові читання ім. В.М. Виногорова* : Матеріали III Всеукраїнської наук.-практ. конф. здобувачів вищої освіти та молодих учених, (18-19 травня 2021 р., м. Херсон). Херсон, 2021. С. 91-93.
2. Бондаренко В.Д. Біотехнія. Навчальний посібник. Ч. 1. Львів: ІЗМН, 1998. 260 с.
3. Бондаренко В.Д. Біотехнія. Навчальний посібник. Ч. 2. Львів, 2002. 352 с.
4. Власюк В. П., Маєвський О.В. Альтернативні підходи до прогнозування чисельності мисливських тварин. *Проблеми ведення та експлуатації лісових і мисливських ресурсів*: матер. Всеукр. наук.-практ. конф., (24 листопада 2017 р., м. Житомир). Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2017. С. 94–95.
5. Власюк В. П., Заєць А. А. Особливості визначення якості мисливських угідь. *Наукові читання – 2020*. Житомир, ЖНАЕУ, 2020. С. 18–19.
6. Власюк В.П., Баранівський В.В. Заходи щодо зменшення шкоди, яку наносять мисливські тварини лісовим насадженням. *Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку* : зб. матер. IV Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Херсон 21-22 жовтня 2021 р.). Херсон : «ОЛДІ-ПЛЮС», 2021. С. 44–45.
7. Власюк В.П. Пошкодження лісових культур мисливськими тваринами: причини і наслідки. *Sectoral research XXI: characteristics and features* : collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the III International Scientific and Theoretical Conference (Vol. 2), (Chicago, 22 April 2022). Chicago, USA, 2022. P. 39–40.
8. Власюк В.П. Регулювання чисельності основних видів

мисливських тварин в угіддях. *Technologies and strategies for the implementation of scientific achievements*: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the I International Scientific and Theoretical Conference (Vol. 2), (Stockholm, May 27, 2022). Stockholm, Kingdom of Sweden, 2022. P. 25–26.

9. Воїтвенський М.А. Птахи. Київ: Радянська школа. 1984. 304 с.

10. Волох А. М. Великі ссавці південної України в ХХ ст. (динаміка ареалів, чисельності, охорона та управління) : автореф. дис. ... доктора. біологічних наук : 03.00.08. Київ, 2004. 33 с.

11. Волох А. М. Напіввільне вирощування диких тварин як альтернатива традиційному тваринництву та мисливству. *V Всеукр. з'їзд екологів з міжнар. участю* : зб. наук. праць. Вінниця, 2015. С. 149.

12. Генсірук С. А. Ліси України : монографія. Львів : Українські технології, 2002. 496 с.

13. Гузій А.І. Просторово-типологічна організація населення птахів лісостанів західного регіону України. Житомир: Волинь, «Рута», 2006. 448 с.

14. Гузій А. І., Власюк В. П., Захожий Ю. В. Динаміка чисельності лисиці звичайної (*Vulpes vulpes*) та її вплив на зайця-русака на Житомирщині. *Наук. вісн. нац. лісотех. ун-ту України*. 2009. Вип. 19.8. С. 44-52.

15. Дудніченко Д. В. Оптимальна чисельність зайця сірого у мисливських угіддях ДП «Макарівське лісове господарство». *Подільські читання. Охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, природнича освіта: проблеми, перспективи, рішення* : матер. Всеукр. наук.-практ. конф. присвячена 25-річчю кафедри екології та біологічної освіти Хмельницького університету (11–13 жовтня 2021 р., м. Хмельницький). Хмельницький. 2021. С. 154-155.

16. Дудніченко Д. В., Козлюк І. М., Тетерук С. Д. Управління популяціями мисливських тварин: принципи і підходи. *Наукові читання ім. В.М. Виногорова* : матер. III Всеукр. наук.-практ. конф. здобувачів вищої освіти та молодих учених (18-19 травня 2021 р., м. Херсон). Херсон, 2021.

С. 18-21.

17. Загороднюк І. Наземні хребетні України та їх охоронні категорії. Ужгород, 2004. 48 с.

18. Загороднюк І. Адвентивна теріофауна України і значення інвазій в історичних змінах фауни та угруповань. *Фауна в антропогенному середовищі. Праці теріологічної школи*. Луганск. 2006. Вип.8. С.18-47.

19. Кістяківський О. Б. Птахи. Київ : АН УРСР, 1957. Т.4. 432 с.

20. Кожухар М. Ю., Колендзян Б. С., Власюк В. П. Мисливськогосподарські аспекти влаштування біотехнічних споруд у мисливських угіддях для ратичних тварин. *Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку* : зб. матер. III Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Херсон, 22-23 жовтня 2020 р.). Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. С. 308–310.

21. Козачук Д.В., Шеляг О.П., Курносів О.О. Основні чинники негативного впливу на мисливську фауну. *Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку*: збірник матеріалів IV Міжнар. науково-практичної конференції (21-22 жовтня 2021, м. Херсон, Україна). Херсон, 2021. С. 130-132.

22. Корж О.П., Петриченко В.В., Лебедєва Н.І., Фролов Д.О. Штучне розведення диких тварин як перспективний шлях інтенсифікації сучасного мисливського господарства. Харків, 2006. С. 116–119.

23. Кратюк О.Л. Методи кількісного обліку борових птахів. *Науковий вісник УкрДЛТУ*. 2002. Вип. 12.8. С. 62-66.

24. Кратюк О.Л., Грицак В. В., Ущипівський А. К. Шляхи підвищення продуктивності мисливських угідь Центрального Полісся. *Лісівнича освіта і наука; стан, проблеми та перспективи розвитку*: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції студентів, магістрів, аспірантів, молодих вчених і викладачів (м. Малин, 25 березня 2021 р.). Малин, 2021. С. 29–31.

25. Кратюк О.Л., Шурда К.В. Особливості обліку лісових голубів, як

мисливських птахів : матер. V Міжнар. наук.-практ. конф. «Scientific researches and methods of their carrying out: world experience and domestic realities». *Grail of Science*. 2023. №24. С. 231–232.

26. Кратюк О.Л., Шатило А.А., Шурда К.В. Шляхи вирішення проблеми класифікації мисливських угідь. *Лісові екосистеми: сучасні проблеми і перспективи досліджень – 2023* : матер. II Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Житомир, 31 травня 2023 р.). Житомир : Поліський університет, 2023. С. 41–42.

27. Лебедєва Н.І. Трофічні зв'язки лисиці звичайної (*Vulpes vulpes*) Нижнього Подніпров'я. *Питання біоіндикації та екології*. 2000. Вип. 5., №2. С. 120-129.

28. Лебедєва Н.І. Лисиця звичайна (*Vulpes vulpes* L., 1758) як джерело сказу в Запорізькій області. *Питання біоіндикації та екології*. 2001. Вип. 6. № 1. С. 97-103.

29. Лебедєва Н.І., Домніч В.І. Фактори, які обумовлюють динаміку чисельності лисиці звичайної (*Vulpes vulpes* L., 1758) у Нижньому Подніпров'ї. *Вісник Запорізького державного університету*. 2001. №1. С. 178-186.

30. Лико Д. В., Пепко В. О., Жигалюк С. В. Вольєрне розведення диких копитних тварин, як перспективний напрямок тваринництва (на прикладі представників родини Оленячі (*Cervidae*)). *Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем АПК* : матер. Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених (м. Житомир 25 червня 2015 р.). Житомир : ЖДУ ім. І. Франка, 2015. С. 56–58.

31. Маринич О. М., Пархоменко Г. О., Петренко О. М., Шищенко П. Г. Удосконалена схема фізико-географічного районування України. *Український географічний журнал*. 2003. № 1. С. 16–20.

32. Мисливськогосподарське законодавство України : навчальний посібник / укл. В.Д. Бондаренко та ін. Львів : СПОЛОМ, 2005. 336 с.

33. Моїсеєва А. В., Корнійчук О. Е., Популяційна динаміка

мисливських тварин: логістична модель. *Ліс, наука, молодь* : матер. IV Всеукр. наук-практ. конф. студентів, магістрів, аспірантів і молодих вчених, присвяченої 15-річчю факультету лісового господарства ЖНАЕУ. (м. Житомир, 23 листопада 2016 р.). Житомир : ЖНАЕУ, 2016. С. 187–189.

34. Настанови з упорядкування мисливських угідь. Київ, 2002. 114 с.

35. Панов Г.М. Динаміка ареалів та чисельності напівводяних хутрових звірів в Україні у другій половині ХХ ст. *Вісник Львівського університету. Серія біологічна*. 2002. Вип. 30. С. 119–132.

36. Проект організації і розвитку лісового господарства ДП «Макарівське ЛГ». Ірпінь: Укрдержліспроєкт, 2015. 260 с.

37. Про заходи щодо боротьби зі сказом : інструкція: затв. Гол. упр. вет. медицини з Держветінспекцією Мінсільгосппроду України від 15 берез. 1994 р. №5.

38. Птахи під охороною Бернської конвенції / під заг. ред. Г. Г. Гаврися. Київ, 2003. 394 с.

39. Рудишин М.П., Мурський Г.М., Татаринів К.А. Раціональне ведення мисливського господарства. Львів: Каменяр, 1987. 182 с.

40. Ссавці України під охороною Бернської конвенції / під ред.. І.В. Загороднюка. Київ, 1999. 222 с.

41. Хосецький П. Б. Лісомисливське господарство Західного регіону України: історія розвитку, сучасний стан, потенціал мисливського фонду : автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук : 06.03.03. Львів, 2012. 40 с.

42. Хосецький П. Б., Похалюк О. М. Мисливське господарство країн Європи. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2014. Т. 24, № 8. С. 42–52.

43. Хосецький П. Б., Новак А. А., Похалюк О. М. Світовий досвід ведення вольєрного мисливського господарства. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2015. Т. 25, № 3. С. 32–37.

44. Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І.А. Акімова. Київ, 2009. 600 с.

45. Шадура М.В., Гулик І.Т., Шадура А.М. Пошкодження лісових

культур диким кабаном (*Sus scrofa* L.) та козулею європейською (*Capreolus capreolus* L.) на Поліссі України. *Наук. вісн. Укр.ДЛТУ*. Львів, 2004. Вип. 14.8. С. 426–433.

46. Шадура А.М. Лісівничі основи ведення мисливського господарства на кабана (*Sus scrofa* L.) та козулю (*Capreolus capreolus* L.) у лісах Східного Полісся України: Автореф. канд. дис. Київ, 2005. 20 с.

47. Шейгас І. М. Характеристика дії лімітуючи факторів на стан мисливського ресурсу України. *Theriologia Ukrainica*. 2021. №21. С. 141–151.

48. Шейгас І. М., Шейгас М. І. Типи мисливських угідь, що максимально забезпечують кормові та захисні умови проживання диких тварин-фітофагів в умовах Південного степу України. *Науковий вісник НЛТУ*. 2005. Вип. 15.1. С. 102-107.

49. Шеляг О.П. Особливості поширення бобра європейського (*Castor fiber* L.) в Україні. *Аспекти сталого розвитку лісового, сільського, водного та енергетичного господарств зони Полісся України* : матер. Всеукр. наук.-практ. конф. (08 квітня 2021 р., м. Житомир). Житомир : ЖАТК, 2021. С. 139–140.

50. Шурда К.В. Теоретичні основи керування популяціями мисливських тварин в лісових екосистемах. *Водні і наземні екосистеми та збереження їх біорізноманіття – 2022*: зб. наук. праць IV Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Житомир. 29 листопада 2022 р.). Житомир: Поліський університет, 2022. С. 115-116.

51. Яненко В.О., Серебряков В.В. Екологічні особливості популяції перепела (*Coturnix coturnix*) в Україні (щільність, чисельність, міграції, охорона). Вінниця: ФОП Корзун Д.Ю., 2015. 196 с.