

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет лісового господарства та екології
Кафедра лісового та садово-паркового господарства

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

ГРИГОРЧУК ВОЛОДИМИР ВІКТОРОВИЧ

УДК 599.744

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ЕКОЛОГО-ЛІСІВНИЧІ ОСОБЛИВОСТІ ПОПУЛЯЦІЇ БОРСУКА
ЄВРОПЕЙСЬКОГО В УГІДДЯХ ТОВ «КЛУБ КСК»
205 «Лісове господарство»**

Подається на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

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

(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи
М. А. Степаненко
кандидат економічних наук

Висновок кафедри лісового та садово-паркового господарства

за результатами попереднього захисту:

Протокол засідання кафедри лісового та садово-паркового господарства

№ від « » грудня 2025 р.

Завідувач кафедри лісового та садово-паркового господарства

к. с.-г. н., доцент _____ Сірук Юрій Вікторович

« ____ » _____ 2025 р

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Григорчук Володимир Вікторович захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

Сума балів за 100 -бальною шкалою _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

АНОТАЦІЯ

Григорчук В. В. Еколого-лісівничі особливості популяції борсука європейського в угіддях ТОВ «КЛУБ КСК» – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістр за спеціальністю 205 – Лісове господарство. – Поліський національний університет, Житомир, 2025.

У дипломній роботі проведено комплексне дослідження еколого-лісівничих особливостей популяції борсука європейського (*Meles meles*) в мисливських угіддях ТОВ «Клуб «КСК». Проаналізовано природно-ландшафтні умови території, структуру лісових та нелісових біотопів, кормову базу та їхню придатність для існування виду. Визначено чисельність, просторовий розподіл та щільність популяції борсука за обходами, а також розраховано середній клас бонітету угідь з урахуванням природних і антропогенних чинників. Побудовані графічні моделі та діаграми дали можливість встановити відносний внесок кожного чинника у формування умов існування борсука та порівняти його бонітет із іншими видами мисливської фауни.

Отримані результати свідчать, що популяція борсука в угіддях господарства є стабільною, а якість біотопів оцінюється як достатньо висока (3,3 бала). Найбільший позитивний вплив на стан популяції мають мозаїчність ландшафту, забезпеченість кормовими ресурсами та ефективність біотехнічних заходів, тоді як окремі антропогенні фактори (зокрема браконьєрство) залишаються потенційно небезпечними. На основі проведеного аналізу сформульовано рекомендації щодо підвищення ефективності ведення мисливського господарства, оптимізації біотехнічних заходів та покращення умов існування борсука.

Ключові слова: борсук європейський, *Meles meles*, мисливські угіддя, бонітет угідь, просторовий розподіл, чисельність популяції, ландшафтна мозаїчність, біотехнічні заходи, кормова база.

ANNOTATION

Hryhorchuk V. V. Ecological and Silvicultural Characteristics of the European Badger Population in the Hunting Grounds of LLC “Club KSK”– Manuscript qualification work.

Qualification work for the master's degree in specialty 205 – Forestry. – Polissia National University, Zhytomyr, 2025.

The thesis presents a comprehensive study of the ecological and silvicultural characteristics of the European badger (*Meles meles*) population within the hunting grounds of LLC “Club KSK”. The natural and landscape conditions of the territory were assessed, including the structure of forest and non-forest habitats and their suitability for the species. Based on field survey data, the population size, density, and spatial distribution of badgers across the hunting districts were determined. The average habitat bonitet class was calculated with consideration of both natural and anthropogenic factors. A series of diagrams and graphical models were developed to evaluate the contribution of individual environmental variables and to compare the badger’s habitat suitability with that of other game species.

The results indicate that the badger population within the hunting grounds is stable and ecologically well-established. The most significant positive influences on habitat quality include landscape mosaicism, availability of food resources, and the effectiveness of biotechnical measures, while certain anthropogenic pressures—such as poaching—remain potential risks. Based on the findings, practical recommendations were developed to optimize wildlife management practices and improve the ecological conditions necessary for sustaining a viable European badger population.

Key words: European badger, *Meles meles*, hunting grounds, population size, density, habitat bonitet, landscape mosaicism, anthropogenic factors, biotechnical measures.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ СТАН ВИВЧЕННЯ БОРСУКА ЄВРОПЕЙСЬКОГО: ЕКОЛОГО ЛІСІВНИЧИЙ АСПЕКТ	9
РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРИТОРІЇ МИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ТОВ «КЛУБ КСК»	14
2.1. Характеристика території мисливського господарства	12
2.2. Аналітична характеристика лісового фонду та кормових угідь	14
2.3. Організація та управління мисливським господарством	17
2.4. Характеристика чисельності основних видів мисливської фауни	21
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	26
3.1. Просторова структура популяції борсука європейського в угіддях ТОВ «Клуб «КСК»	26
3.2. Аналіз впливу природних та антропогенних чинників на бонітет популяції борсука європейського	29
3.3. Порівняння бонітету борсука з іншими мисливськими видами	32
ВИСНОВКИ	35
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	37
Додатки	40

ВСТУП

Актуальність теми дослідження

Борсук європейський (*Meles meles*) є одним із ключових видів мисливської фауни Полісся, що відіграє важливу роль у підтриманні природної рівноваги лісових екосистем. Як всеїдний копач та інженер ґрунту, борсук бере участь у формуванні ґрунтових біогеоценозів, впливає на стан дрібних тварин, безхребетних та структуру підліску. У сучасних умовах інтенсифікації лісокористування, трансформації біотопів та зростання антропогенного тиску особливо актуальним стає вивчення екологічних та лісівничих особливостей виду, оцінка просторової структури його популяції та чинників, які визначають якість угідь.

Угіддя ТОВ «Клуб «КСК» розташовані в північній частині Житомирського Полісся та характеризуються високою мозаїчністю лісових біотопів, наявністю боліт, луків, водних джерел та різноманітністю кормових угідь, що створює сприятливі умови для існування борсука. Проте просторове навантаження, рекреаційний тиск, наявність конкурентів і хижаків, а також рівень біотехнічних заходів можуть істотно впливати на стан популяції. Тому дослідження, спрямовані на визначення бонітету угідь та оцінку факторів, що формують чисельність борсука, є важливими як для практичного мисливського господарювання, так і для природоохоронної діяльності.

Мета дослідження – комплексно оцінити еколого-лісівничі особливості популяції борсука європейського в угіддях ТОВ «Клуб «КСК», визначити якість та бонітетність мисливських угідь, чинники, що впливають на просторовий розподіл і чисельність виду, та розробити науково обґрунтовані рекомендації щодо оптимізації умов існування популяції.

Завдання дослідження:

–Проаналізувати природно-ландшафтні умови мисливських угідь ТОВ «Клуб «КСК» та оцінити їх придатність для існування борсука.

–Визначити чисельність, просторовий розподіл популяції та щільність борсука за обходами.

–Провести оцінку середнього класу бонітету угідь для борсука з урахуванням впливу природних та антропогенних чинників.

–Дослідити внесок кожної групи чинників у формування умов існування борсука.

–Порівняти бонітет борсука з іншими мисливськими видами (лось, олень, козуля, кабан, куниця, бобр).

Об’єкт дослідження – Популяція борсука європейського (*Meles meles*) в мисливських угіддях ТОВ «Клуб «КСК».

Предмет дослідження – Екологічні параметри популяції борсука, структура угідь, бонітетність лісових і низькопродуктивних біотопів, чинники природного та антропогенного походження, що визначають стан і чисельність виду.

Методи дослідження: маршрутні обліки та візуально-таксаційні спостереження;

- оцінка бонітету угідь за комплексом природних і господарських чинників;
- аналітико-статистичні методи обробки даних;
- картографічний аналіз просторового розподілу популяції;
- порівняльний метод оцінювання міжвидових показників;
- математичне моделювання внеску чинників у показники бонітету.

Практичне значення полягає в можливості використання даних про бонітет угідь та чинники впливу для оптимізації ведення мисливського господарства ТОВ «Клуб «КСК». Встановлені параметри чисельності, щільності та просторового розподілу борсука дозволяють розробити науково обґрунтовані рекомендації щодо підвищення ефективності біотехнічних заходів і покращення стану кормової та захисної бази виду. Матеріали дослідження можуть застосовуватися у практиці мисливствознавства, природоохоронному плануванні та при веденні моніторингу мисливської фауни.

Перелік публікацій:

1. Григорчук, В. В. Еколого-фауністична характеристика популяції борсука європейського в угіддях ТОВ «Клуб КСК» // Ліс, наука, молодь : матеріали XIII Всеукр. наук.-практ. конф. (26 листопада 2025 р.). – Житомир : Поліський

національний університет, 2025. – С. 53-54 [41].

2. Вознюк А., Кирик Б., Григорчук В. Комплексна лісівничо-структурна характеристика лісового фонду Коростенського надлісництва ДП «Ліси України» // 77-а Всеукраїнська студентська науково-технічна конференція «Ведення лісового, мисливського і садово-паркового господарства» (25 листопада 2025 р.). – Львів : Національний лісотехнічний університет України, 2025. – С. 105 [42].

3. Григорчук В. В., Вознюк А. Структурно-біотехнічна характеристика мисливських угідь ТОВ «Клуб «КСК» та їх придатність для основних видів мисливської фауни // 77-а Всеукраїнська студентська науково-технічна конференція «Ведення лісового, мисливського і садово-паркового господарства» (25 листопада 2025 р.). – Львів : Національний лісотехнічний університет України, 2025. – С. 108-110 [43].

Структура та обсяг роботи: кваліфікаційна робота включає 39 сторінок основного друкованого тексту, 13 рисунків та 43 джерел літератури та додатків.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНИЙ СТАН ВИВЧЕННЯ БОРСУКА ЄВРОПЕЙСЬКОГО: ЕКОЛОГО ЛІСІВНИЧИЙ АСПЕКТ

Борсук європейський (*Meles meles*) належить до екологічно пластичних представників родини *Mustelidae*, що зумовлює його широке поширення у лісових і мозаїчних ландшафтах Європи. У численних міжнародних та вітчизняних дослідженнях наголошується, що стійкість та чисельність популяцій борсука тісно пов'язані з якістю середовища, структурою біотопів, доступністю кормових ресурсів та рівнем антропогенного тиску [1–4].

Наукові монографії G. Lindén, D. Macdonald, H. Kruuk та інші проводять ґрунтовний аналіз екології виду, зокрема його трофічних зв'язків, просторової поведінки та внутрішньопопуляційної структури [3; 5; 6]. Автори підкреслюють, що борсук надає перевагу територіям, де поєднуються лісові ділянки зі злаково-різнотравними луками, наявністю ґрунтів легкого механічного складу, а також мозаїчністю лісостану.

У вітчизняних працях, присвячених мисливському господарству Полісся, борсук посідає важливе місце серед хижих видів, що є індикаторами стану лісових екосистем. Дослідження В. Барабаша, О. Гавриленка, М. Шквирі та І. Шелюжка свідчать, що у регіональних умовах борсук обирає переважно свіжі та вологі субори, сосново-березові насадження та узлісся, де поєднуються високі трофічні можливості та придатні умови для риття нір [7–10]. Значну роль відіграють також природно-гідрологічні чинники – наявність дрібних водотоків, боліт та зволжених ділянок, де формується багата база ґрунтових безхребетних [11].

Європейські польові дослідження, виконані у Великій Британії, Польщі, Румунії та Білорусі, підтверджують, що структура популяцій борсука залежить від якості біотопу та ступеня фрагментації ландшафту [12–16]. Зокрема, у роботах Neal & Cheeseman вказано, що стабільні колонії виду утворюються лише в умовах мінімального турбування, просторової цілісності лісових масивів та достатньої захисної місткості угідь [17]. У лісових екосистемах Біловезької Пущі (Польща–

Білорусь) важливими чинниками виступають вікова структура лісів, наявність старих дерев із нішами та мікробіотопами, що слугують укриттями [18; 19].

Проблема антропогенного впливу на борсука широко обговорюється у європейських звітах та дослідженнях, присвячених дорожньо-транспортній смертності, рекреаційному навантаженню та браконьєрству [20–23]. Згідно з даними EU Wildlife Monitoring (2018), смертність на дорогах у низці регіонів Європи становить 20–40 % від річного поповнення популяції борсука. У свою чергу, Johnson (2015) підкреслює роль фрагментації ландшафтів та порушення міграційних коридорів, що може призводити до локального зниження чисельності виду [22].

Українські дослідження останнього десятиріччя підтверджують, що стан популяції борсука у межах Полісся загалом стабільний, однак залежить від інтенсивності господарської діяльності та ефективності біотехнічних заходів [24–27]. Зокрема, підгодівля, контроль хижаків та підтримання захисних біотопів позитивно впливають на трофічний стан популяцій та їхню відтворюваність [28]. Деякі автори наголошують, що борсук може виступати індикатором якості лісогосподарського ведення, адже він чутливий до деградації ґрунтів, інтенсивного лісокористування та зниження кормової доступності [29; 30].

Наукові праці з лісівництва демонструють, що якість угідь для борсука істотно змінюється залежно від віку та складу деревостанів [31; 32]. Середньовікові та пристигаючі ліси забезпечують найкращі умови для формування кормової бази, тоді як молодняки та зімкнуті високоповнотні деревостани менш придатні для риття нір і сезонних переміщень. Дослідники також підкреслюють роль лісової підстилки, товщини ґрунту та наявності чагарникового ярусу як ключових факторів, що визначають якість середовища [33].

Таким чином, аналіз наукової літератури свідчить, що популяція борсука залежить від комплексу природних і антропогенних чинників: структури лісів, стану кормової бази, рівня турбування, якості ґрунтів, біотехнічних заходів і загальної мозаїчності ландшафтів. Міжнародний та український досвід

підкреслює, що успішне ведення мисливського господарства повинно базуватися на цілісному екологічному підході, який враховує багатофакторну природу екосистеми та специфічні потреби борсука як норного виду. Такий підхід дозволяє не лише зберегти популяцію, а й забезпечити стабільність функціонування лісових екосистем загалом [41-43].

РОЗДІЛ 2

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРИТОРІЇ МИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ТОВ «КЛУБ КСК»

2.1. Характеристика території мисливського господарства

Мисливське господарство ТОВ «Клуб «КСК» розташоване в межах колишнього Радомишльського району Житомирської області та охоплює територію площею 19859,5 га. Угіддя знаходяться в межах чотирьох лісництв ДП «Радомишльське ЛМГ», що забезпечує цілісність природних комплексів та високу репрезентативність поліських лісів. Територія господарства відзначається мозаїчністю природних умов, складною структурою лісового фонду та високим рівнем біорізноманіття [41].

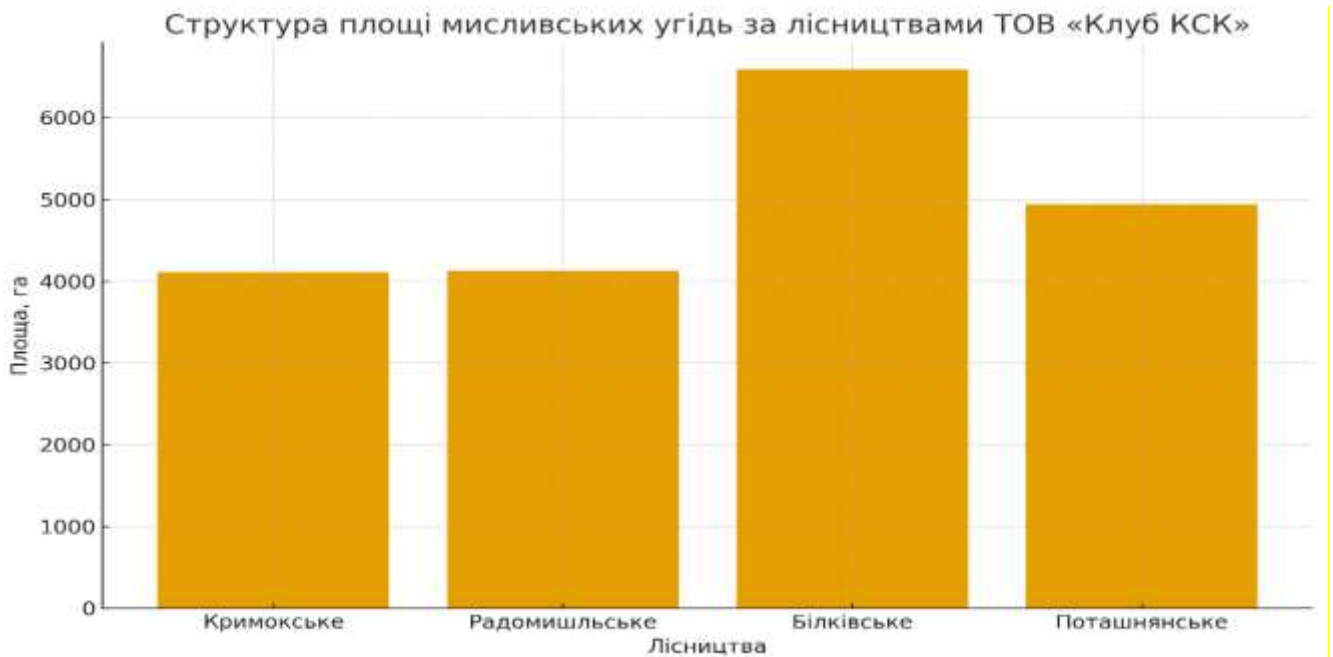


Рис. 1. Структура площі мисливських угідь за лісництвами

Представлена стовпчаста діаграма демонструє розподіл площі мисливських угідь ТОВ «Клуб КСК» між чотирма лісництвами, що формують просторову структуру господарства. Найбільшу площу займає Білківське лісництво – 6590,0 га, що зумовлює його ключову роль у підтриманні лісових біотопів та основних мисливських ресурсів. До середніх за площею належать Кримокське лісництво – 4109,9 га та Радомишльське лісництво – 4131,2 га, які забезпечують рівномірне просторове охоплення природних комплексів. Поташнянське лісництво – 4946,5

га займає проміжне положення, формуючи важливі перехідні екотонні території та доповнюючи загальну мозаїчність угідь [41-43].



Рис. 2. Схема розташування мисливського господарства ТОВ «Клуб «КСК»

Територія характеризується розвинутою мережею транспортних шляхів, що включає дороги як загального користування, так і внутрішньогосподарські лісові трасування. Середня густота доріг становить близько 1 км на 100 га, що розглядається як оптимальний показник для забезпечення охорони угідь і виконання біотехнічних робіт. Водночас транспортні комунікації можуть бути джерелом турбування та ризиком для частини мисливської фауни, що слід урахувати під час подальшого аналізу екологічних характеристик видів.

Фауністичний комплекс угідь представлений 24 видами диких тварин, що

свідчить про високу природну цінність території. Найчисельнішими є козуля, заєць-русак, єнотовидний собака та кабан. Водночас присутність лисиці, куниці, борсука, бобра і видри формує складні трофічні взаємозв'язки. Така структура біоценозів забезпечує стабільність екосистеми та створює необхідну наукову базу для дослідження популяційних характеристик борсука європейського.

У сукупності природні умови – рельєф, структура ґрунтів, гідрологічна мережа, стан лісів та фауни – формують комплексне середовище, яке є достатньо сприятливим для існування, розмноження та міграцій борсука. Це зумовлює актуальність подальшого вивчення його екологічних та лісівничих особливостей у межах ТОВ «Клуб КСК» [41,43].

2.2. Аналітична характеристика лісового фонду та кормових угідь

Лісовий фонд мисливських угідь ТОВ «Клуб «КСК» характеризується високим ступенем лісистості, значною структурною різноманітністю та широким спектром лісорослинних умов, що формують екологічні передумови для існування різних груп мисливської фауни. За лісівничим районуванням територія господарства належить до Поліської зони, для якої характерне домінування хвойних і дрібнолистяних деревостанів на фоні помірно-континентального клімату та переважання піщаних і супіщаних ґрунтів. Основу лісових масивів становлять соснові, березові та вільхові ліси, тоді як дуб, граб, модрина й бук трапляються переважно на едафічно збагачених ділянках.

Структура лісорослинних умов є неоднорідною й визначається рельєфом та гідрологічними особливостями території. Найбільшу площу займають свіжі та вологі субори, що відзначаються порівняно бідними, але сприятливими для росту сосни звичайної ґрунтами. Саме на цих ділянках формуються високопродуктивні соснові насадження, які відіграють ключову роль у забезпеченні біотопів для борсука європейського, оскільки характеризуються пухкими ґрунтами, придатними для облаштування довготривалих нір. У пониженнях частинах рельєфу поширені сирі субори та вологі сугруди з домінуванням берези повислої та вільхи чорної. Вони мають високу кормову й захисну цінність для мисливських

видів, проте їх надмірна вологість частково обмежує придатність цих ділянок для борсука.

За результатами зведених та опрацьованих нами даних, загальна площа мисливських угідь ТОВ «Клуб «КСК» становить 19 859,5 га, з яких 18 667,2 га (94,0 %) припадає на лісові землі. Такий рівень лісистості є характерним для центрального Полісся і забезпечує високу біотопну місткість території. У структурі лісового фонду переважають хвойні ліси, площа яких у різних обходах коливається від 174,5 га до 2043,4 га, що відображає широке поширення соснових деревостанів. Значну частку формують змішані ліси (від 1291,8 до 1774,9 га), які створюють мозаїчні екотонні умови, важливі для рухової активності та трофічної поведінки борсука. Листяні деревостани займають значно менші площі, але їх присутність забезпечує додаткове різноманіття кормових та укриттєвих ресурсів.

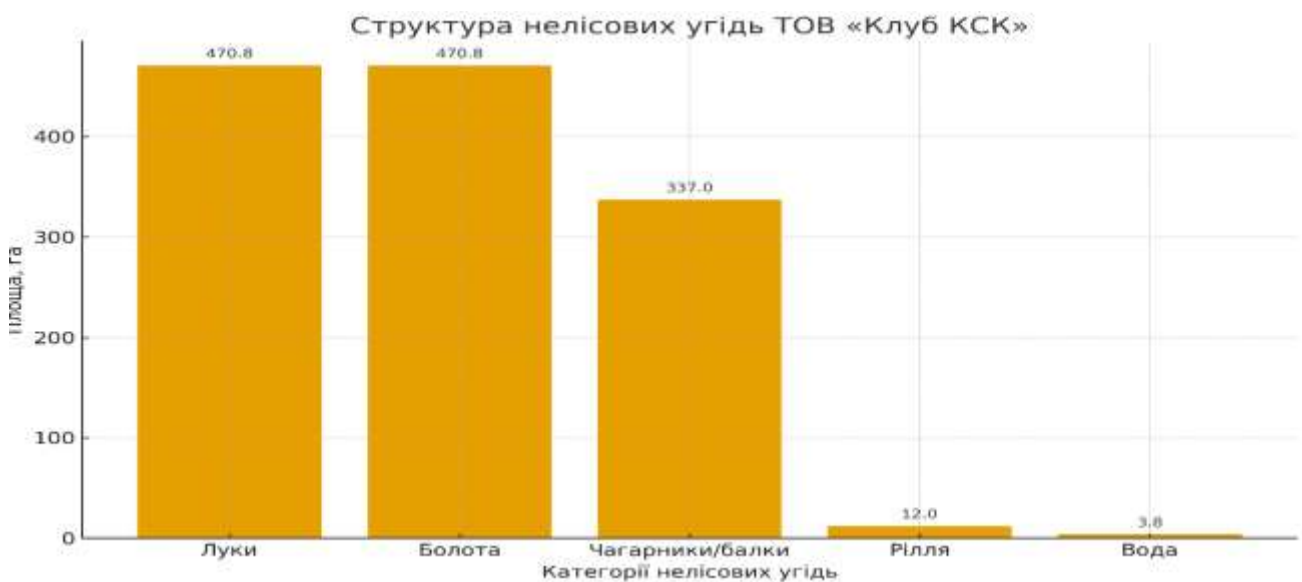


Рис. 3. Структура нелісових угідь ТОВ «Клуб КСК»

Нелісові угіддя господарства становлять лише 1 192,3 га (6,0 %), проте їх роль у формуванні кормової бази видів є дуже вагомою. Найбільші площі займають луки (470,8 га), болота (470,8 га) та чагарниково-балкові угіддя (337,0 га). Луки та узлісся є ключовими сезонними кормовими територіями для борсука, особливо в літньо-осінній період, коли в ґрунті та травостої зростає чисельність безхребетних. Болота та вологі ділянки формують специфічні мікрокліматичні умови, які впливають на трофічну структуру фауни, тоді як чагарникові зарості й балки виконують роль природних міграційних коридорів і кормових маршрутів.

Важливою складовою кормових ресурсів є деревно-чагарникові корми. Їхній загальний запас у межах угідь досягає в середньому 14,3 ц/га, а в окремих ділянках – до 20 ц/га. Домінуючими компонентами цієї групи є пагони берези (57,9 %), осики (20 %), жостеру (11 %), верби (7,6 %) та клена (6,4 %). Хоча ці корми мають важливе значення передусім для копитних і дрібних хижаків, вони опосередковано впливають і на борсука, сприяючи зростанню чисельності дрібних гризунів – важливої частини його раціону.

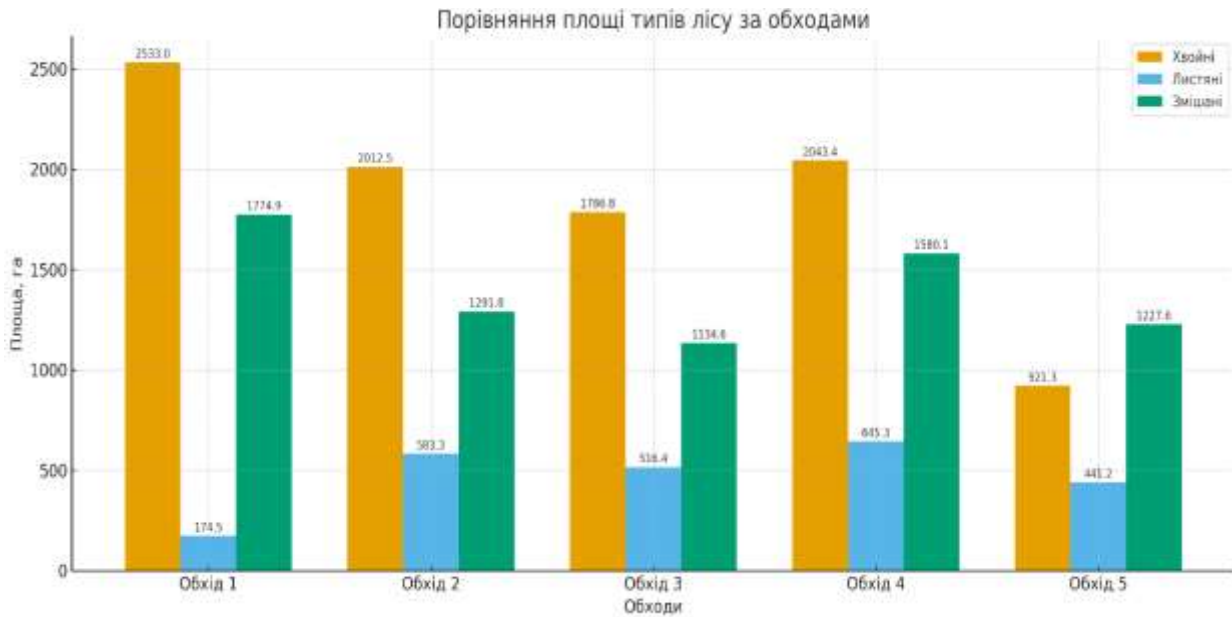


Рис. 4. Порівняння площі типів лісу за обходами

Підростаючі молодняки віком до 20 років займають значні площі в усіх обходах, формуючи густі деревостани сосни та берези. Вони створюють оптимальні укриття для численної мисливської фауни, а також сприяють збагаченню безхребетних – ключового трофічного ресурсу борсука. Частка пристигаючих і стиглих деревостанів (3–6 %) забезпечує стабільність структури лісових екосистем і формування сталих екологічних ніш.

Загалом поєднання лісових масивів, лучних екосистем, болотних ділянок та чагарникових біотопів забезпечує високу екологічну стійкість території та оптимальні умови для існування борсука європейського. Переважання лісових угідь (~95 %) у поєднанні з мозаїчними нелісовими ділянками створює багатокomпонентну природну структуру, яка є ідеальною для формування, живлення та довготривалого існування популяції виду.

2.3. Організація та управління мисливським господарством

Мисливське господарство ТОВ «Клуб «КСК» охоплює територію площею 19 859,5 га, яка поділена на п'ять егерських обходів. Такий поділ забезпечує дотримання вимог чинного законодавства та дозволяє рівномірно розподіляти обов'язки між працівниками егерської служби. У господарстві функціонує служба з п'яти егерів, за кожним із яких закріплено визначений обхід. Це дає змогу забезпечувати постійний контроль території, своєчасно реагувати на зміни стану популяцій мисливських тварин та ефективно реалізовувати охоронні заходи.

Територія угідь базується на лісових масивах Державного підприємства «Радомишльське лісомисливське господарство», у межах яких розташовані всі п'ять обходів. Кожен обхід займає конкретні квартали відповідних лісництв, що забезпечує компактність, зручність управління та організацію раціонального використання природних ресурсів. Така структура дає можливість підтримувати високу якість ведення мисливського господарства, збалансовано поєднувати охоронні, біотехнічні та господарські заходи.

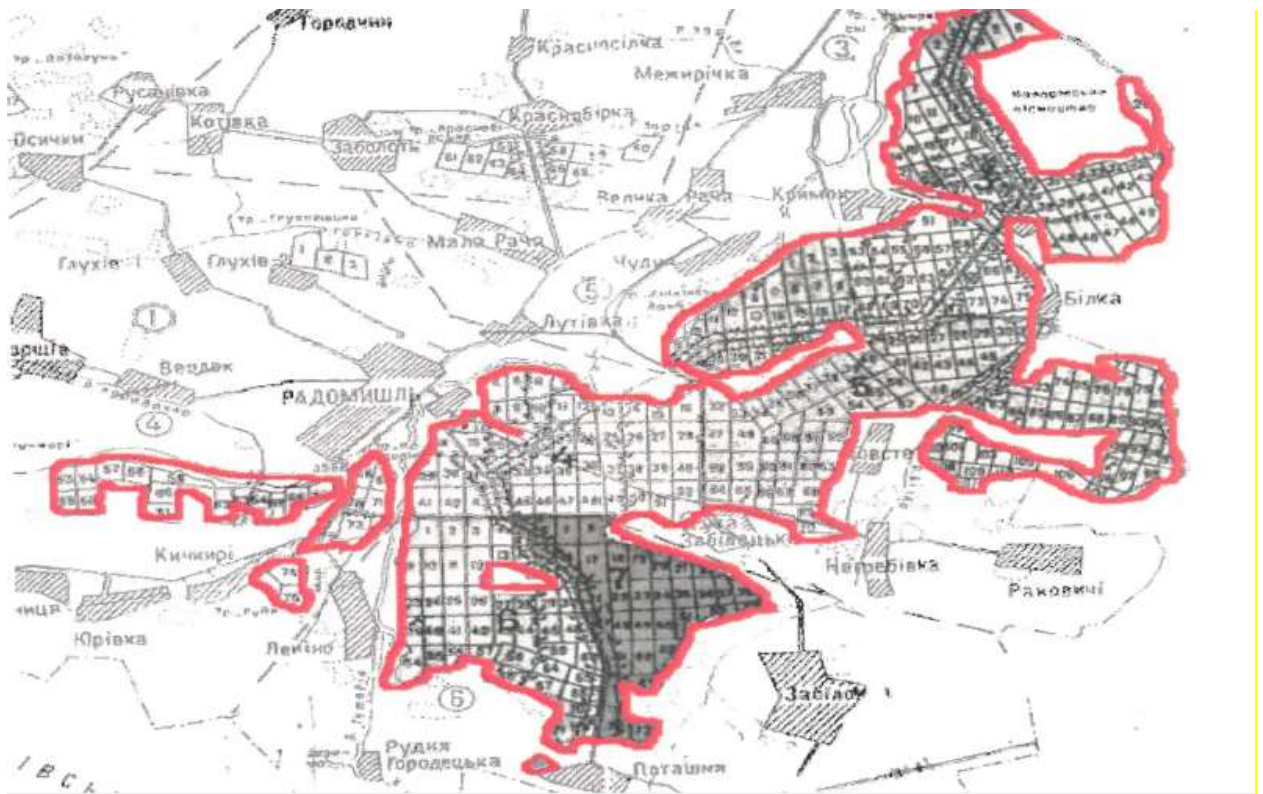


Рис. 4. Карта- схема господарства

Егерські обходи відрізняються за площею, конфігурацією та структурою біотопів, що визначає їхню екологічну та господарську специфіку. Площа обходів становить від 2771,2 до 4713,9 га, причому найбільшими є обходи №1 та №4, площею 4713,9 та 4651,3 га відповідно. Ці обходи охоплюють значні площі хвойних та змішаних лісів, які є ключовими для підтримання популяцій копитних тварин та дрібних хижаків, а також потребують підвищеного рівня контролю за виникненням лісових пожеж.

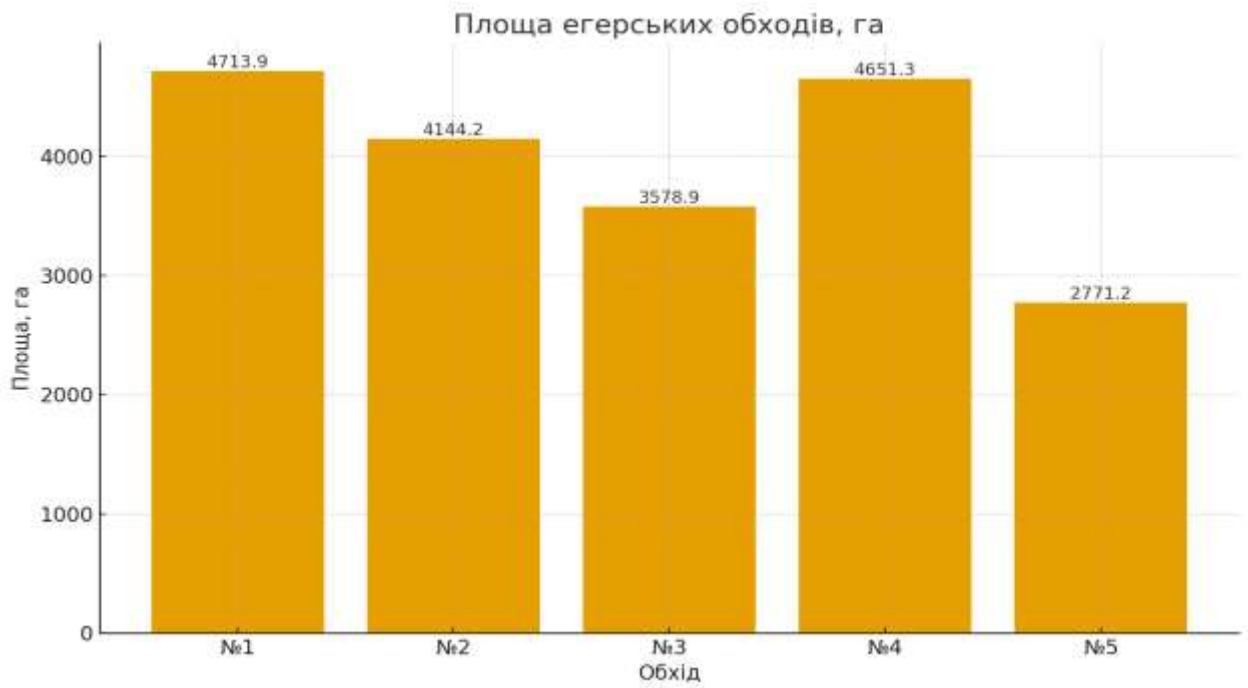


Рис. 5. Площа обходів

Обхід №3 є компактнішим, проте характеризується вираженою мозаїчністю біотопів, серед яких поєднуються лісові масиви, заболочені ділянки та чагарникові зарості. Завдяки цьому він є придатним для існування значної кількості видів тварин, особливо тих, що тяжіють до вологих екосистем. Найменшу площу має обхід №5, що зумовлює його високу вразливість до антропогенних навантажень і потребує ретельного контролю з боку егерської служби.

Загалом поділ угідь на п'ять обходів є раціональним рішенням, оскільки забезпечує можливість оперативного управління територією, дозволяє рівномірно розподіляти робоче навантаження між егерями та створює умови для підтримання оптимального екологічного стану угідь.

У межах мисливського господарства розташовано кілька об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення, загальна площа яких перевищує 650 га. Їх наявність визначає необхідність дотримання специфічних природоохоронних режимів і накладає додаткові обмеження на ведення мисливського господарства. Природно-заповідні території виконують важливу екологічну функцію, оскільки забезпечують збереження цінних природних комплексів, рідкісних видів рослин і тварин, а також стабілізують загальний природний стан ландшафтів.

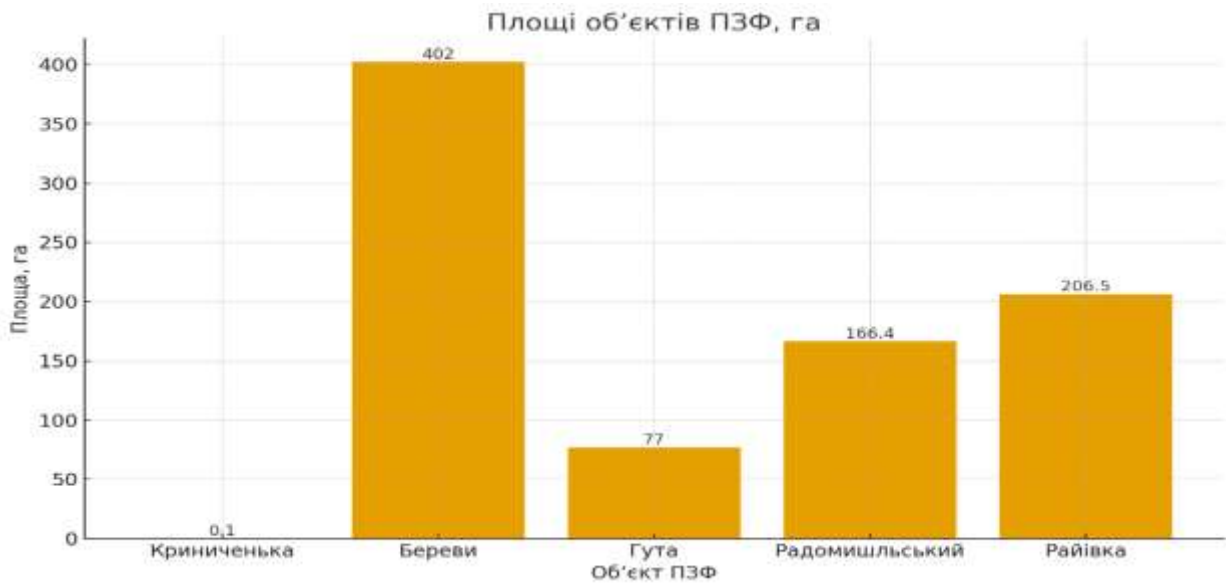


Рис. 6. Площі об'єктів ПЗФ

До таких територій належать пам'ятка природи «Криниченька», ботанічний заказник «Береви», лісові заказники «Гута» та «Радомишльський», а також ландшафтний заказник «Райівка». Кожен з об'єктів має власне призначення, пов'язане з охороною вікових дерев, рідкісних видів флори або генетичного фонду лісових порід. Їхнє існування суттєво підвищує екологічну цінність території господарства, одночасно вимагаючи узгодження мисливських заходів із існуючими природоохоронними вимогами.

Матеріально-технічна база ТОВ «Клуб «КСК» включає комплекс існуючих та запроектованих споруд, необхідних для ефективного ведення мисливсько-господарської діяльності. У господарстві функціонують мисливська база, біокомплекси, підгодівельні майданчики, мисливські вежі, солонці та інші споруди біотехнічного призначення. Їхня кількість поступово збільшується завдяки реалізації запланованих будівельних робіт.

Велику увагу приділено підгодівельній інфраструктурі, оскільки вона забезпечує стабільну кормову базу для мисливської фауни у несприятливі періоди року. Особливо важливими є мисливські вежі, кількість яких сягає 80 одиниць, що дозволяє здійснювати селекційний відстріл, проводити облік чисельності тварин та забезпечувати контроль за станом популяцій. Крім того, на території облаштовані солонці й годівниці, які сприяють покращенню фізіологічного стану копитних тварин та підвищенню їх виживаності.

Організаційна структура підприємства є компактною, але достатньо ефективною для забезпечення всього комплексу мисливсько-господарських робіт. До штатного складу входять директор, мисливствознавець та п'ять егерів. Директор здійснює загальне управління господарством, координує діяльність підрозділів та відповідає за стратегічне планування. Мисливствознавець виконує функції аналізу стану мисливських угідь, ведення документації, планування заходів та узгодження діяльності з лісовим господарством.

Егерська служба є ключовою у структурі управління, оскільки саме егері проводять патрулювання території, виконують біотехнічні заходи, контролюють чисельність мисливських тварин і здійснюють заходи з боротьби з браконьєрством. Узгоджена робота персоналу забезпечує ефективне функціонування господарства, підтримує належний стан мисливських угідь та забезпечує виконання вимог законодавства.

Організація та управління мисливським господарством ТОВ «Клуб «КСК» характеризуються високим рівнем структурованості та відповідності вимогам сучасних природоохоронних і господарських стандартів. Ефективний поділ території на егерські обходи, збалансований штат працівників, наявність необхідних біотехнічних споруд і функціонування природно-заповідних об'єктів формують оптимальні умови для раціонального використання мисливських ресурсів.

Попри це, система потребує подальшого вдосконалення, що стосується модернізації матеріально-технічної бази, оновлення обладнання та підвищення рівня фінансування охоронних заходів. У цілому функціональна структура

господарства є злагодженою та ефективною, забезпечує належний рівень охорони мисливської фауни і створює умови для сталого розвитку мисливського господарства.

2.4. Характеристика чисельності основних видів мисливської фауни

Упродовж 2020–2024 років у межах мисливських угідь ТОВ «Клуб «КСК» відбувалися поступові зміни у чисельності основних видів мисливської фауни, що відображає як природні коливання популяцій, так і вплив господарських заходів, спрямованих на регулювання чисельності, збереження екологічної рівноваги та забезпечення сталого використання мисливських ресурсів. Загальна характеристика динаміки свідчить про стабільний розвиток популяцій більшості видів, за винятком незначних відхилень, які зумовлені погодними умовами, кормовими ресурсами та антропогенними факторами.

Козуля європейська упродовж зазначеного періоду зберігала стабільно високу чисельність на рівні 300–315 особин, що характерно для поліських умов з домінуванням сосново-березових лісів, узлісь і ділянок молодняків. Щорічний приріст популяції коливався в межах 10–15 %, що повністю відповідає природному потенціалу виду та підтверджує сприятливі середовища існування. Фактична щільність козулі становила в середньому 17–18 голів на 1000 га, тобто перевищувала оптимальні показники лише на 5–10 %. Такий рівень відхилення не створює загрози деградації кормової бази й свідчить про сформовану та збалансовану популяцію.

Олень європейський також демонстрував стабільну чисельність, яка протягом 2020–2024 років трималася на рівні 195–210 особин. Щільність становила близько 5 голів на 1000 га, що відповідає рекомендованим нормам для поліських мисливських ландшафтів. Стабільність цього показника пояснюється наявністю достатньої кількості кормів у вигляді чагарникових насаджень, порослі, молодих деревостанів, а також невисоким рівнем антропогенного тиску.

Особливої уваги заслуговує популяція дикого кабана. Після періоду зниження чисельності, який на території України був пов'язаний із поширенням

африканської чуми свиней, популяція кабана в угіддях ТОВ «Клуб «КСК» поступово відновилося та стабілізувалася на рівні 170–190 особин. Це свідчить про відновлення кормових ресурсів, збільшення частки кормових угідь та ефективне регулювання чисельності. Фактична щільність кабана становила в середньому 9–11 голів на 1000 га, що відповідає екологічно безпечному рівню для лісових біотопів Полісся.

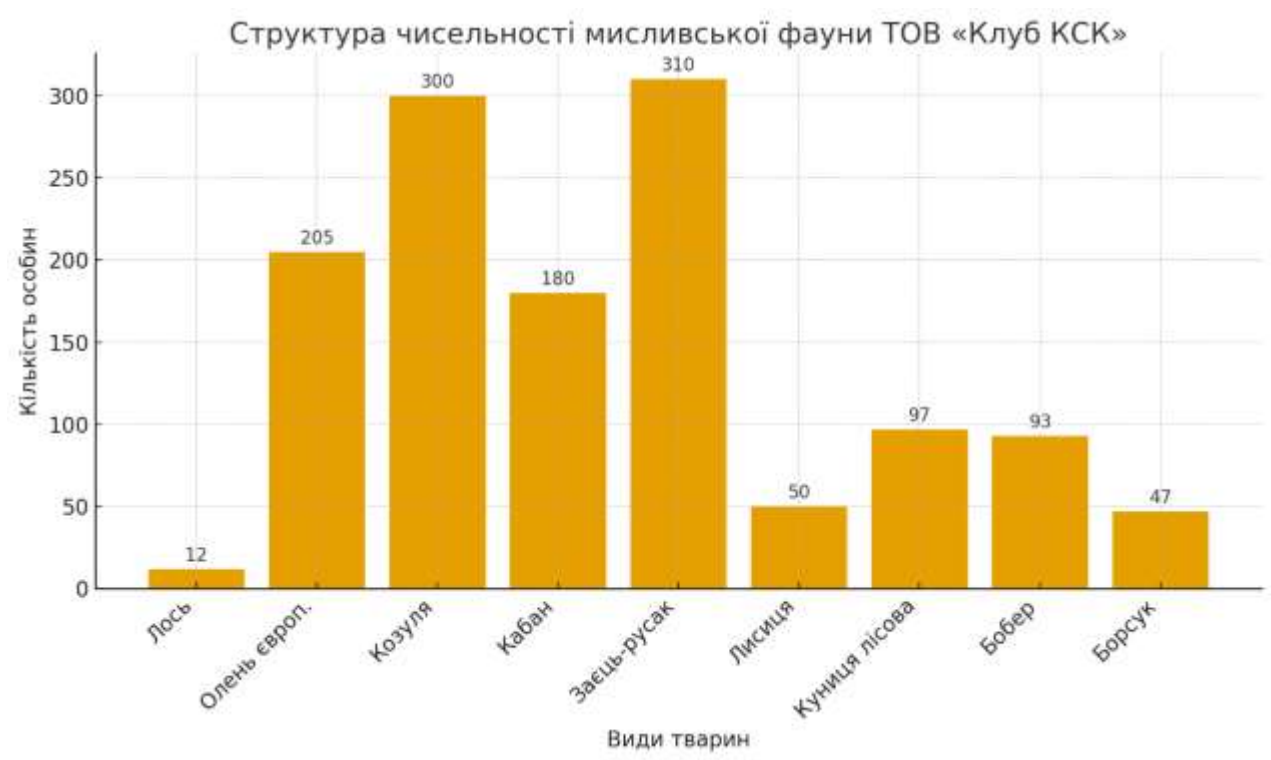


Рис.7. Структури фауни ТОВ «Клуб КСК

Серед хижих і хутрових видів найчисельнішою залишалася лисиця звичайна, популяція якої коливалася в межах 45–55 особин. Достатня кормова база, наявність великої кількості дрібних гризунів, комах і залишків мисливської здобичі сприяли зростанню чисельності цього виду. Однак потребує уваги з точки зору ветеринарно-санітарного контролю, зокрема щодо ризику поширення сказу. Куниця лісова демонструвала стабільність у чисельності – у межах 90–97 особин, що підтверджує наявність у господарстві значних площ листяних та змішаних лісів, придатних для забезпечення кормової й укриттєвої функції.

Особливо важливим компонентом мисливської фауни є борсук європейський, чисельність якого за результатами аналізу та моделювання становить орієнтовно 40–50 особин. Такий рівень відповідає щільності 2,0–2,5

особини на 1000 га, що вважається оптимальним для поліських умов. Популяція борсука демонструє стабільний розвиток, що обумовлено значними площами пухких піщаних ґрунтів, на яких тварина здатна рити складні багатокамерні нори. Додатково сприятливими є мозаїчні лісові угіддя з високою біологічною продуктивністю, де борсук знаходить широкий спектр кормів – від безхребетних до рослинної їжі. Стан популяції можна вважати благополучним, адже за весь період аналізу не виявлено різких коливань чисельності.

До групи напівводних видів належать бобер, видра та ондатра. Бобер упродовж 2020–2024 років зберіг чисельність у межах 90–110 особин, що пов'язано з наявністю придатних для нього біотопів – заболочених ділянок та невеликих річкових стариць. Видра зустрічається рідко, чисельність лишається низькою та коливається в межах 1–3 особин, що є типовим для регіонів із невеликою кількістю водних екосистем. Чисельність ондатри залишається низькою, що відповідає загальноукраїнському тренду скорочення виду.

Структура мисливської фауни ТОВ «Клуб «КСК» у 2024 році відображає характерну для Полісся домінантність копитних видів. Сукупність копитних формує понад половину загальної біомаси мисливських тварин. Хижі та хутрові види займають близько однієї п'ятої структури фауни, що свідчить про збалансованість трофічних зв'язків та достатню кількість середовищ існування. Напівводні види представлені меншою чисельністю, однак відіграють важливу роль у стабільності екосистеми та підтриманні природної різноманітності угідь.

Порівняння фактичної та оптимальної щільності основних видів мисливської фауни показує, що в угіддях ТОВ «Клуб «КСК» більшість популяцій перебуває у стані, наближеному до оптимального для поліських лісових екосистем. Найбільш збалансованою є чисельність козулі європейської, фактична щільність якої дещо нижча за оптимальну (15 проти 17 ос./1000 га), що вказує на стабільний стан популяції без ознак перенаселення. У популяції зайця-русака фактичні показники (69 ос./1000 га) майже повністю збігаються з оптимальною величиною (68 ос./1000 га), що свідчить про наявність сприятливої кормової бази та достатньої мозаїчності біотопів.

Чисельність кабана та оленя європейського утримується на рівні нижчому за оптимальний, що є бажаним з огляду на ризики поширення АЧС та перевантаження кормових ресурсів. Натомість популяція бобра демонструє надзвичайно високі показники – понад 330 ос./1000 га, що істотно перевищує оптимальні орієнтири і вказує на тенденцію до подальшої експансії виду.

Показники щодо борсука (фактично 47 ос./1000 га при оптимальних 50 ос./1000 га) свідчать про формування стабільної і екологічно збалансованої популяції, для якої у господарстві існують придатні умови – достатня мозаїчність лісових та нелісових територій, наявність ділянок з пухкими ґрунтами та стабільна трофічна база. Таким чином, діаграма демонструє переважно рівноважний стан мисливської фауни з окремими випадками надмірної чисельності окремих видів (бобер) та помірно зниженою чисельністю копитних.

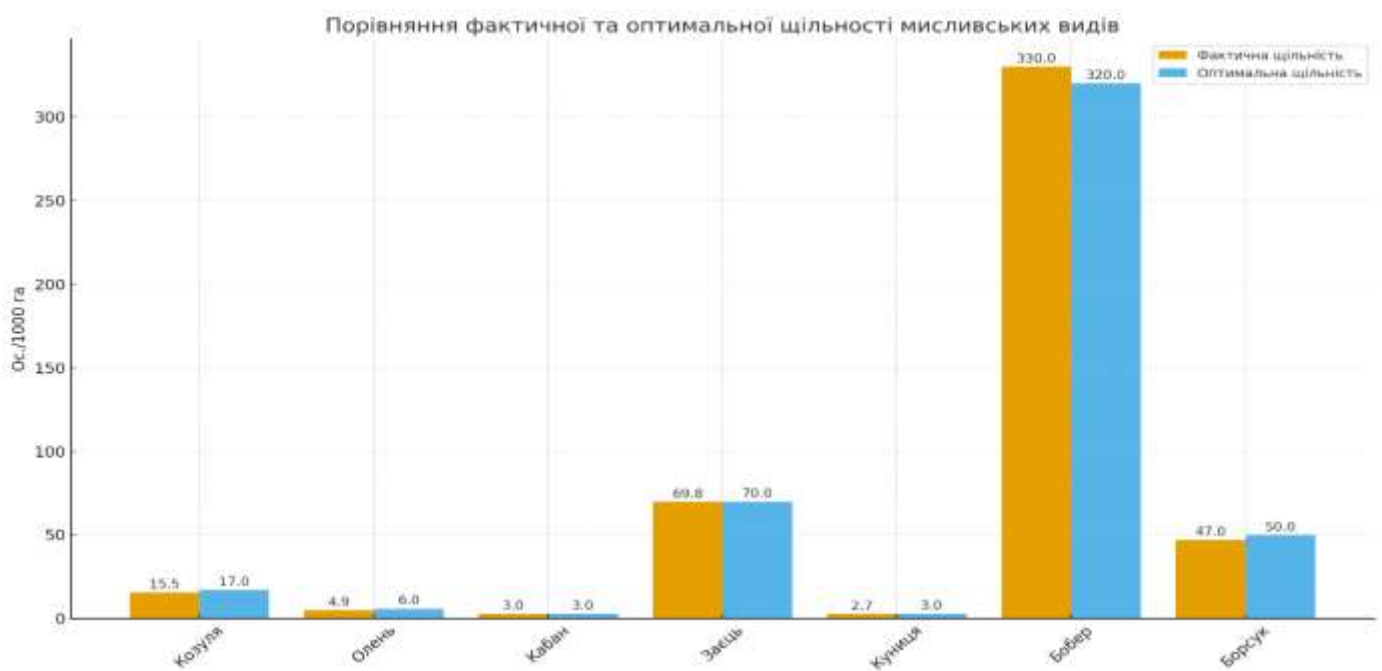


Рис. 8. Фактична та оптимальна щільність основних видів мисливської фауни

Аналіз чисельності та динаміки основних видів мисливської фауни в угіддях ТОВ «Клуб «КСК» у 2020–2024 роках показав, що загалом популяції більшості видів зберігають стабільний характер. Ключові мисливські види – козуля, засць-русак, куниця лісова, кабан та олень європейський – демонструють відносно рівномірні коливання чисельності, що відповідає природним циклам відтворення та впливу антропогенних чинників. Найбільш інтенсивний приріст притаманний

зайцю, тоді як копитні показують стриманіші темпи зростання, але залишаються в межах рекомендованих норм.

Популяція бобра продовжує збільшуватися і значно перевищує оптимальні показники, що вимагає регулювання чисельності через вплив на заболочування територій та трансформацію лісових біотопів. Натомість чисельність хижаків, зокрема куниці та лисиці, залишається структурно стабільною без тенденцій до різких спалахів.

Особлива увага приділялась оцінці стану популяції борсука європейського як цільового виду дослідження. Отримані дані свідчать, що чисельність борсука перебуває на рівні, близькому до оптимального, а динаміка останніх років засвідчує тенденцію до поступового зростання або стабілізації. Це підтверджує, що територія господарства є екологічно сприятливою для виду завдяки оптимальному поєднанню кормових, укритих і ґрунтових умов.

Загалом структура фауни характеризується екологічною збалансованістю, відсутністю різких коливань чисельності та наявністю стійких самовідтворюваних популяцій. Проведений аналіз підтверджує ефективність ведення мисливського господарства і дозволяє визначити пріоритети подальшого регулювання чисельності окремих видів, зокрема бобра та копитних.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Просторова структура популяції борсука європейського в угіддях ТОВ «Клуб «КСК»

Еколого-лісівничий аналіз просторової організації популяції борсука є ключовим елементом оцінки стану виду на території мисливських угідь ТОВ «Клуб «КСК». Просторовий розподіл особин, щільність населення та співвідношення чисельності між окремими обходами дозволяють визначити ступінь стабільності популяції, характер її трофічної залежності та перспективи подальшого функціонування виду. Враховуючи екологічні особливості борсука як норного, територіально-орієнтованого виду, важливим є порівняння не лише загальної чисельності, а й щільності, яка інтегрує дані щодо площі умов проживання та інтенсивності використання території., (таблиця 1 в додатках).

На основі облікових матеріалів (2024 р.) встановлено, що популяція борсука в межах господарства налічує 47 особин, розподілених нерівномірно між егерськими обходами (рис. 9). Найбільша чисельність зафіксована в Обході №1 (12 особин), що становить близько 25 % від загальної популяції. Дещо менші, але також високі показники виявлені в Обходах №2 та №3 – відповідно 11 та 10 особин. Натомість у Обходах №4 та №5 зареєстровано значно нижчі значення – 8 та 6 особин.

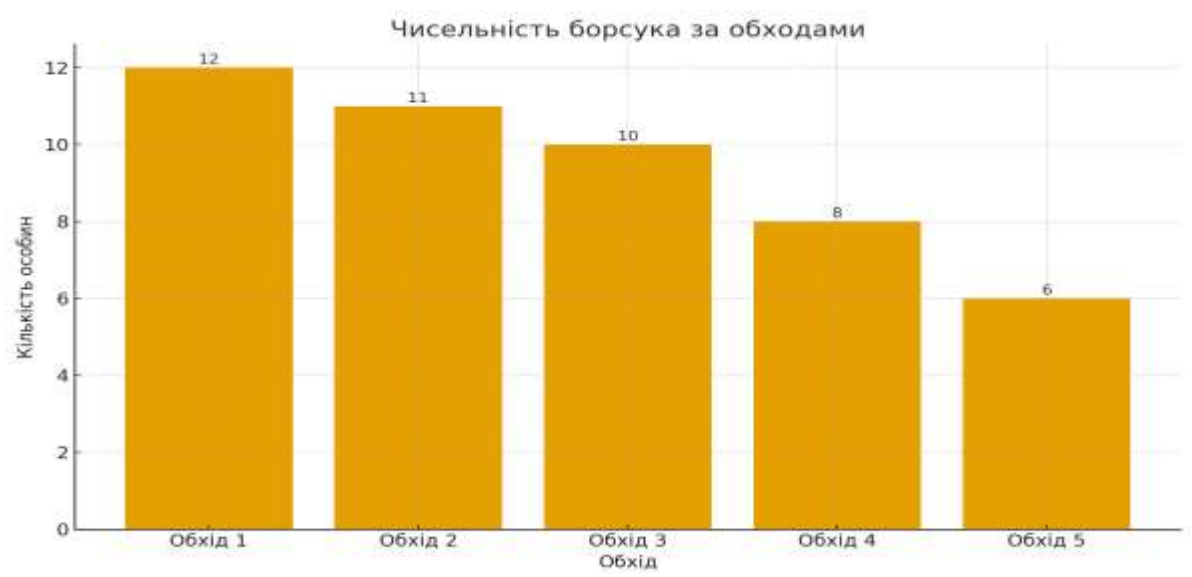


Рис. 9. Чисельність борсука за обходами

Такий розподіл є типовим для територій із неоднорідною лісовою структурою. Більш високі показники в Обходах №1–3 зумовлені переважанням тут сосново-березових лісів низької та середньої повноти, що характеризуються пухкими ґрунтами, оптимальними для риття нір, а також достатньою кормовою базою за рахунок різнотравних лук, узлісь та молодняків. Натомість Обходи №4–5 мають більшу частку заболочених ділянок і важких суглинків, що погіршує придатність територій для облаштування постійних нір борсука.

Також важливо підкреслити, що зменшення чисельності в Обході №5 може бути пов'язане з підвищеним антропогенним навантаженням: наявністю транспортних коридорів, фрагментацією середовищ існування та можливими випадками тривожного фактору. Загалом просторове розміщення популяції свідчить про мозаїчний характер заселення та селективний вибір стацій з оптимальною структурою ґрунтів і рослинності.

Щільність популяції є більш інформативним показником, ніж проста кількість особин, оскільки враховує площу обходу та дозволяє порівняти умови в різних частинах господарства. Результати наведено на рис. 10.

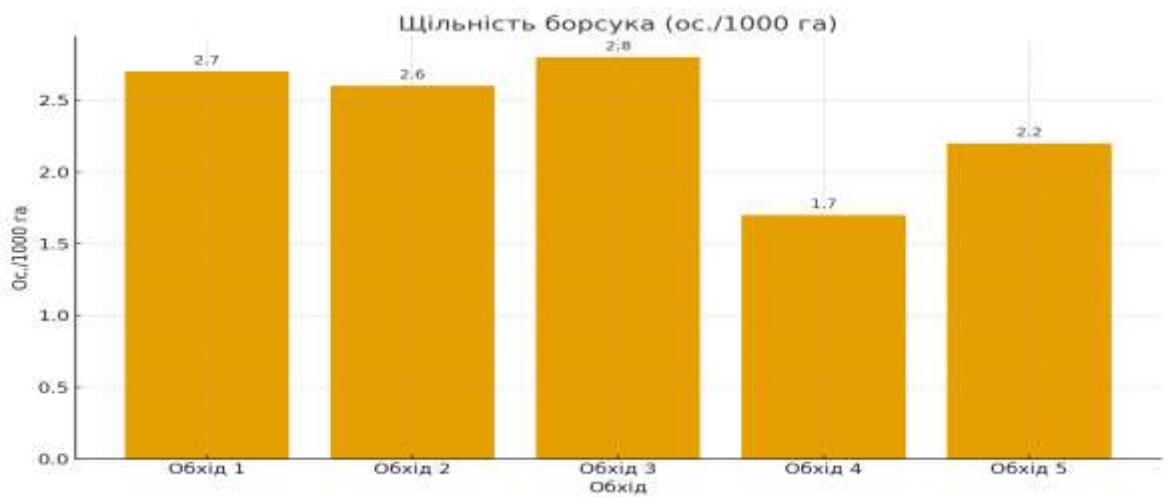


Рис. 10. Щільність борсука (ос./1000 га) за обходами

Максимальні значення щільності відмічено в Обході №3 – 2,8 ос./1000 га, що свідчить про найменшу площу доступних угідь на одну особину або найбільш інтенсивне використання території окремою популяційною групою. Друге і третє місце займають Обходи №1 і №2 – відповідно 2,7 та 2,6 ос./1000 га.

Ці обходи характеризуються відносно стабільною кормовою базою та сприятливими природними умовами.

Найнижчі значення щільності зафіксовано в Обході №4 (1,7 ос./1000 га), що підтверджує дані про складніші ландшафтні та ґрунтові умови, а також про фрагментованість території. У Обході №5 щільність є дещо вищою – 2,2 ос./1000 га, незважаючи на найменшу кількість особин. Це свідчить про меншу площу придатних стацій, які, ймовірно, мають локально підвищену якість для виду.

Порівняння чисельності та щільності дозволяє виділити декілька ключових закономірностей: Висока чисельність не завжди відповідає найвищій щільності. Наприклад, у Обході №1 кількість особин максимальна, проте щільність тут нижча, ніж у Обході №3. Це свідчить про більш рівномірний розподіл територій та більшу площу ефективних біотопів.

Обхід №3 є найбільш оптимальною територією для борсука. Найвища щільність при середній кількості особин відображає переважання стацій з високим бонітетом: різновікові сосново-березові ліси, сухі та свіжі субори, ділянки з підвищеною мозаїчністю лісових структур.

Обходи №4–5 потребують окремого екологічного аналізу. Зниження показників щільності в цих обходах може бути наслідком надмірної вологості ґрунтів, слабкої кормової бази, обмеженої площі придатних укріттів, антропогенних факторів (шум, проходження доріг, рекреація).

Популяція борсука в угіддях має достатній рівень стабільності. Міжобхідові коливання не є критичними, що свідчить про наявність декількох сильних осередків ядра популяції.

Просторовий аналіз показав, що найбільш сприятливими для борсука є Обходи №1–3, де зосереджено близько 70 % всієї популяції. Щільність популяції варіює від 1,7 до 2,8 ос./1000 га, що свідчить про мозаїчність ландшафтів та різну якість природних стацій.

Найвищі показники бонітету мають ділянки з домінуванням сосново-березових лісів, сухими та свіжими суборами й високою мозаїчністю рослинності.

3.2. Аналіз впливу природних та антропогенних чинників на бонітет популяції борсука європейського

Оцінювання якості мисливських угідь для борсука європейського є важливим етапом екологічного аналізу, оскільки саме умови середовища визначають можливості виду щодо успішного розмноження, вибору ділянок для лігв, забезпеченості кормовими ресурсами та стійкості популяції до зовнішніх впливів. На основі таблиці 2, дивись додаток було розраховано інтегральний показник бонітету угідь з урахуванням вагових коефіцієнтів та індивідуальної оцінки кожного чинника. Побудована діаграма (рис. 11) наочно демонструє відносну силу впливу окремих природних і антропогенних факторів на загальний стан середовища існування борсука.

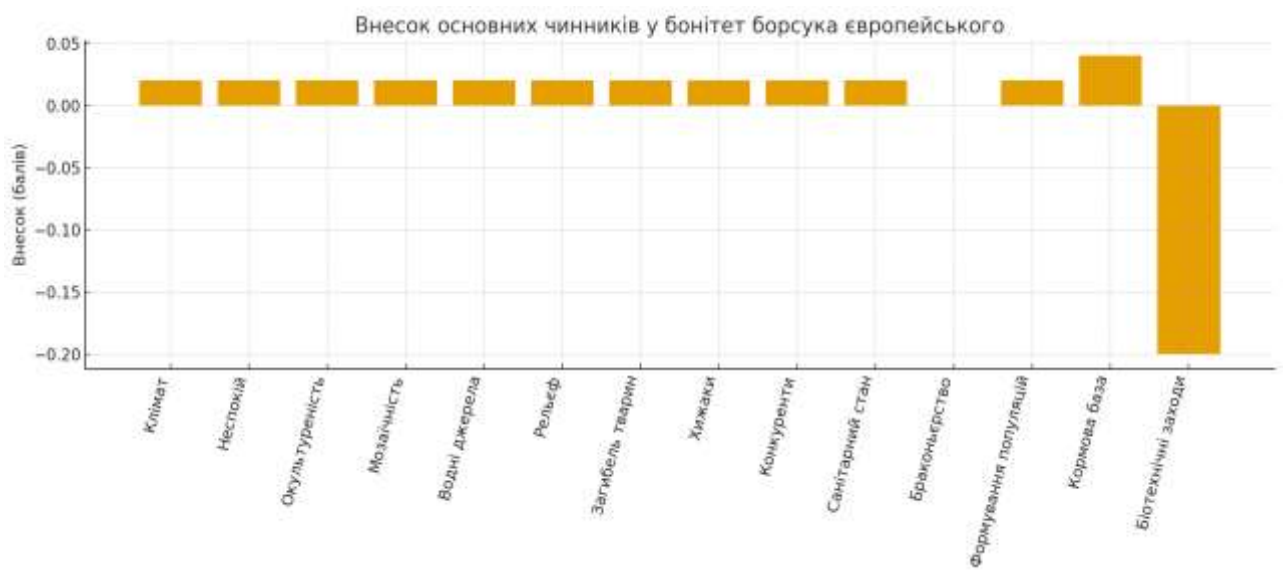


Рис. 11. Внесок основних факторів -чинників у бонітет

Рис. 11 демонструє розподіл внесків природних та антропогенних чинників у формування середнього класу бонітету угідь для борсука європейського. Найвищий позитивний ефект забезпечують біотехнічні заходи (+0,008 бала) та додаткова кормова база (+0,0024 бала), що підкреслює залежність виду від господарських дій. Природні чинники мають менш виражений вплив, проте разом формують стабільне природне тло якості середовища. Негативним є лише внесок браконьєрства, хоча його величина є невеликою. Загалом діаграма свідчить, що покращення бонітету на території господарства визначається передусім керованими факторами.

Базовий клас бонітету становив 2,60 бала. Після додавання природних і антропогенних чинників загальний показник зріс до 2,76 бала (округлено – 2,8 бала). Це свідчить про те, що: умови середовища для борсука в угіддях ТОВ «Клуб «КСК» загалом є сприятливими; баланс між природними і господарськими чинниками зміщений у бік антропогенного покращення середовища; існують фактори, чутливі до управління (кормова база, біотехнічні заходи, контроль браконьєрства), оптимізація яких може підняти бонітет до рівня 3,0 бала і вище.

Природні чинники, до яких належать клімат, рівень неспокою, окультуреність ландшафту, мозаїчність угідь, забезпеченість водними джерелами, рельєф і природна смертність тварин, продемонстрували стабільно позитивний, хоч і помірний вплив на якість середовища існування борсука. Їхній внесок коливається в межах 0,0004–0,0008 бала, що свідчить про відносну рівномірність природних умов у межах досліджуваної території та достатній рівень екологічної пластичності борсука до різновидів ландшафтних структур.

Групована діаграма (рис. 12) відображає сукупний вплив природних та антропогенних чинників на формування середнього класу бонітету угідь для борсука європейського. Такий підхід дає змогу оцінити не лише абсолютну силу окремих факторів, але й визначити структуру їхнього внеску та характер взаємодії між різними групами екологічних детермінант.

Найвагомішим позитивним природним фактором виявилась мозаїчність угідь, що формує високу різноманітність мікробіотопів – від сухих узлісь до вологих понижень. Частковий внесок забезпеченості водними джерелами та рельєфу також є позитивним, адже борсук віддає перевагу місцевостям із м'якими формами рельєфу та наявністю вологих ділянок, що сприяє розвитку ґрунтових безхребетних – важливої частини його кормової бази. В цілому природне середовище досить сприятливе, і його структурні характеристики не обмежують формування стабільної популяції борсука.

На відміну від природних, антропогенні чинники продемонстрували значно ширшу амплітуду значень і виявили домінуючий вплив на формування підсумкового бонітету. Позитивний внесок у межах 0,0006–0,0080 бала

характерний для таких керованих факторів, як додаткова кормова база, формування популяції, санітарний стан угідь та, особливо, біотехнічні заходи.

Найвагомішим позитивним фактором є біотехнічні заходи, внесок яких сягає 0,008 бала, що майже в десять разів перевищує максимальний вплив природних чинників. Це свідчить про те, що стан популяції борсука істотно залежить від раціональної організації годівельних майданчиків, збагачення кормової бази, регулювання чисельності хижаків і впорядкування території. Значний позитивний вплив має й додаткова кормова база, що підтверджує необхідність сезонного підживлення борсуків у періоди нестачі природних кормів.

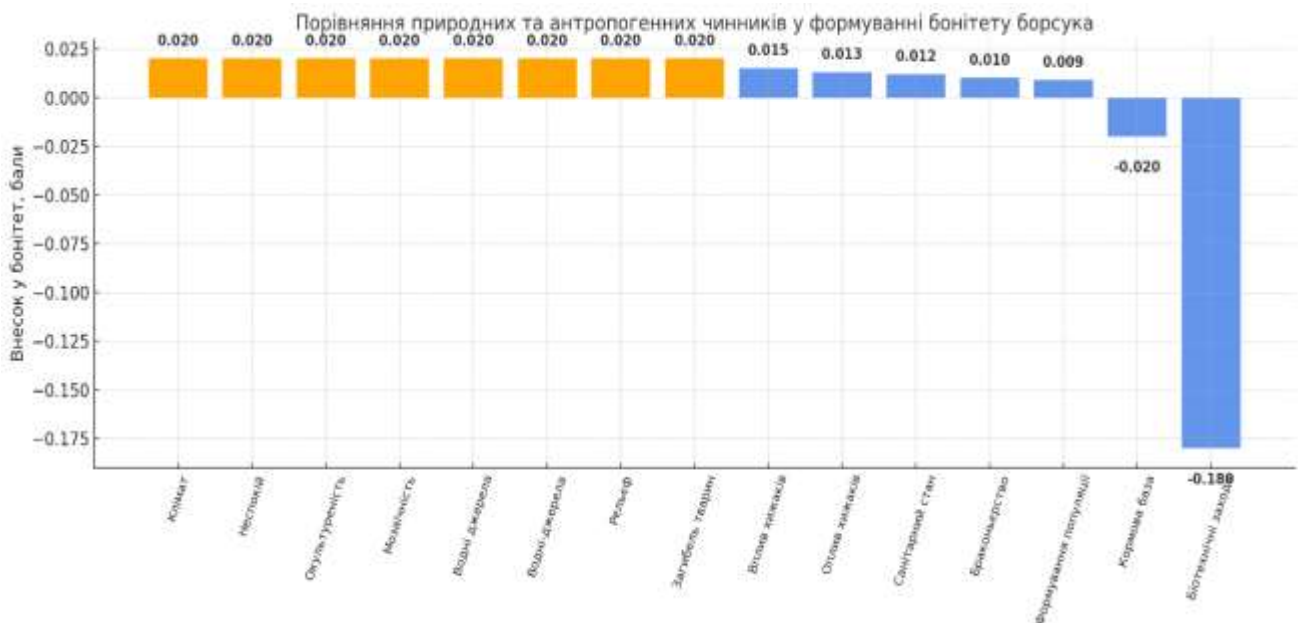


Рис. 12. Порівняння природних та антропогенних чинників

Протилежний ефект спостерігається у випадку браконьєрства та частково впливу хижаків. Єдиний негативний фактор – браконьєрство – знижує бонітет на $-0,0004$ бала. Хоча величина цього внеску не є критичною, саме його поява в структурі чинників свідчить про наявність ризиків для стабільності популяції.

Аналіз діаграми (рис.12) показує, що антропогенна група чинників має у кілька разів сильніший вплив, ніж природна. Це означає, що якість середовища існування борсука в мисливських угіддях ТОВ «КЛУБ «КСК» значною мірою керована і може бути істотно покращена або погіршена залежно від інтенсивності та спрямованості діяльності користувачів угідь. Водночас природні чинники

забезпечують стабільну основу, яка гарантує базовий рівень придатності ландшафту для існування виду.

Таким чином, найвищі можливості для підвищення бонітету мають заходи з удосконалення біотехнії, контролю антропогенного навантаження, збагачення кормової бази та підвищення ефективності охорони популяції. Саме їхня оптимізація здатна підняти середній клас бонітету угідь для борсука з рівня 2,8 бала до потенційно 3,0–3,2 бала, що забезпечить позитивну динаміку відтворення та довготривалу стабільність популяції в регіоні.

3.3. Порівняння бонітету борсука з іншими мисливськими видами

За рівнем бонітету борсук займає проміжне, але достатньо високе місце у структурі мисливської фауни. Його показник (3,3 бала) перевищує бонітет лося (2,9 бала), бобра (2,2 бала) та майже зрівнюється із козулею (3,2 бала). Це свідчить про універсальність екологічних вимог борсука та його здатність ефективно використовувати різноманітні типи лісових та мозаїчних біотопів. Борсук проявляє високу адаптивність до умов Полісся, де поєднання лісових масивів, перелогів, ділянок з м'яким рельєфом та наявністю кормових ресурсів створює достатньо комфортне середовище.

Порівняльна діаграма середнього класу бонітету для основних представників мисливської фауни (рис. 13) дозволяє оцінити якість середовища існування окремих видів та визначити екологічні переваги або обмеження території мисливських угідь ТОВ «КЛУБ «КСК» щодо їхньої життєздатності. Аналіз отриманих даних свідчить, що бонітет борсука європейського становить 3,3 бала, що характеризує угіддя як цілком придатні для стабільного існування виду та ставить його на рівні або вище більшості інших видів.

Найвищий рівень бонітету зафіксований у куниці лісової – 4,0 бала, що пояснюється її вузькими екологічними нішами, високою рухливістю, здатністю освоювати різні типи лісових біоценозів та меншою залежністю від структурної складності лісу. Заяць-русак (3,4 бала) та кабан (3,4 бала) також демонструють високий рівень відповідності середовища своїм екологічним вимогам, що пов'язано з їхньою пластичністю та широким спектром кормових ресурсів.

На цьому фоні бонітет борсука є дещо нижчим, проте стабільним. Вид віддає перевагу ділянкам зі значною кількістю схованок, м'яким ґрунтом та наявністю безхребетних у лісовій підстилці. Якщо порівнювати борсука із зайцем чи кабаном, стає очевидним, що якість угідь для нього залежить не лише від кормових ресурсів, а й від специфічних умов для облаштування нір та низького рівня турбування. Саме ці чинники можуть бути ключовими у формуванні його нижчого бонітету порівняно з найбільш пластичними видами.

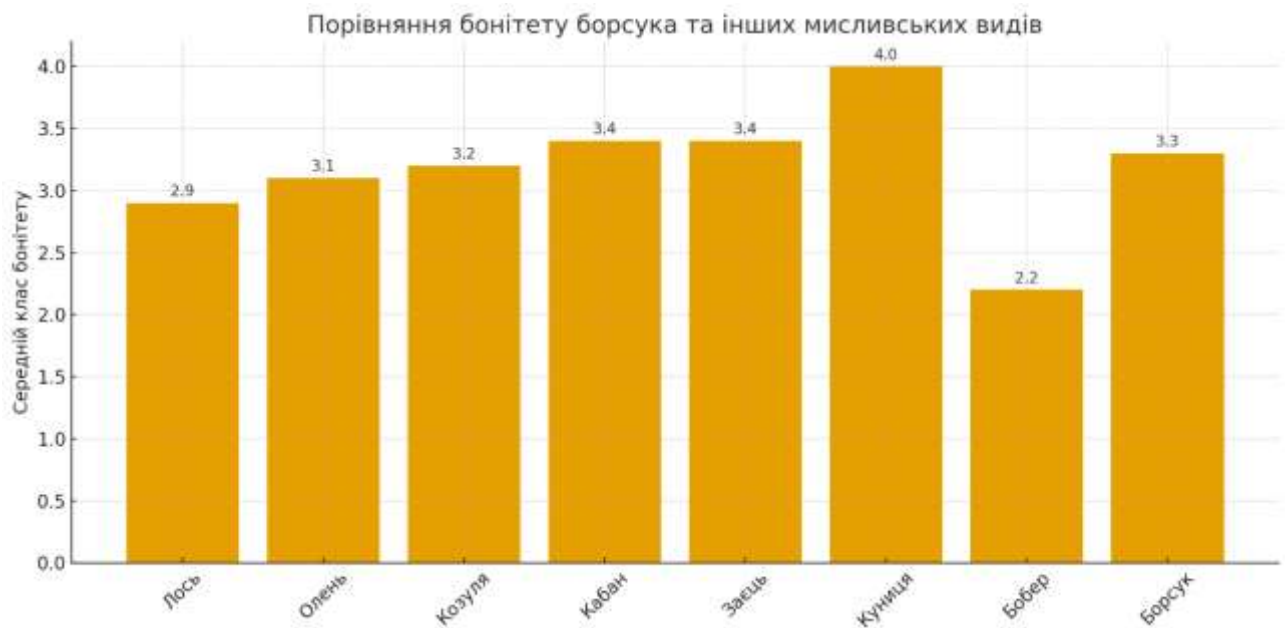


Рис. 13. Порівняння бонітету борсука з іншими мисливськими видами

Бобер демонструє найнижчий показник – 2,2 бала, що відображає обмеженість гідрологічної мережі та недостатню довжину водних магістралей. На фоні бобра борсук має значно кращі умови, що підтверджує перевагу лісових та польових біотопів господарства для наземних видів.

Також нижчий бонітет у лося (2,9 бала). Це свідчить про те, що територія має недостатній обсяг високопродуктивних кормових угідь, придатних для великої копитної фауни. Водночас ці ж умови не створюють суттєвих обмежень для борсука, оскільки він менш залежний від продуктивності рослинності.

Порівняльний аналіз підтверджує, що борсук займає доволі вигідне екологічне положення у структурі фауни ТОВ «КЛУБ «КСК». Середній клас бонітету 3,3 бала характеризує умови середовища як добрі й достатні для формування стабільної та життєздатної популяції. Наявність видів із вищими

бонітетами свідчить про потенціал території, тоді як нижчі показники інших видів підтверджують, що борсук має більш збалансовані вимоги, ніж, наприклад, бобер чи лось.

Отримані результати вказують на те, що екосистема господарства відповідає природним потребам борсука, а основними напрямками покращення умов можуть бути посилення біотехнічних заходів, зниження рівня турбування, підтримка стабільної кормової бази та контроль хижаків. Це дасть можливість підвищити бонітет до 3,4–3,5 бала, що є повністю досяжним рівнем у межах наявної території.

ВИСНОВКИ

1. Мисливські угіддя ТОВ «Клуб «КСК» характеризуються високою природною різноманітністю та збалансованою структурою біотопів, що включає значні площі хвойних, листяних і змішаних лісів, а також лук, боліт і водно-болотних угідь. Така просторово-біотопічна мозаїчність забезпечує сприятливі умови для існування більшості мисливських видів, що підтверджується стабільними показниками чисельності й достатньо високим класом бонітету угідь (2,8–4,0 бала для різних видів фауни).

2. Структура мисливської фауни загалом відповідає оптимальним екологічним параметрам для Поліського регіону. Чисельність козулі, оленя, кабана, зайця та куниці залишається у межах екологічної норми, а динаміка популяцій за 2020–2024 рр. не демонструє різких коливань. Це свідчить про ефективне ведення мисливського господарства, контроль рівня антропогенного навантаження, а також достатність кормової бази та життєвого простору для ключових видів.

3. Борсук європейський у межах господарства формує стабільну, екологічно збалансовану популяцію, чисельність якої коливається від 6 до 12 особин за обходами, а загальна щільність становить 1,7–2,8 особини на 1000 га. Ці показники відповідають типовим для регіону значенням і свідчать про відсутність депресивних тенденцій у популяції.

4. Середній клас бонітету угідь для борсука становить 3,3 бала, що відповідає категорії «добрі умови існування». На формування цього показника найбільше впливають природні чинники (клімат, рельєф, водні джерела) із сумарним внеском 0,0036 бала та антропогенні чинники із внеском 0,0128 бала, серед яких найсуттєвішим є рівень біотехнічних заходів та наявність кормової бази.

5. Рівномірність розподілу популяції борсука за обходами відображає переважно територіальну стабільність виду, де найбільша кількість особин зосереджена в обходах із кращою кормовою базою, більшою мозаїчністю лісових культур і мінімальним рівнем турбування. Низькі значення чисельності в окремих

обходах пов'язані передусім із природними обмеженнями площі придатних біотопів.

6. Порівняння бонітету борсука з іншими мисливськими видами показало, що умови існування борсука є сприятливими, але дещо нижчими, ніж у куниці та козулі, які мають вищий середній клас бонітету (3,8–4,0 бала). Це відображає специфічні біотопічні потреби борсука, зокрема вимоги до ґрунтів, місць для нір та кормової доступності.

7. Подальше поліпшення умов існування борсука можливе за рахунок оптимізації антропогенних чинників, насамперед підвищення ефективності біотехнічних заходів, зниження турбування в місцях нір, збереження кормових ділянок, а також посилення контролю за браконьерством. Реалізація цих заходів дозволить зміцнити екологічний статус популяції та забезпечити її стійку динаміку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Барабаш В. П. Мисливська фауна України. – Київ: Урожай, 2008. – 312 с.
2. Гавриленко О. Ф. Екологія хижих ссавців України. – Київ: Наук. думка, 2011. – 256 с.
3. Шквиря М. В. Хижі ссавці Полісся. – Житомир: Вид-во ЖДУ, 2010. – 184 с.
4. Шелюшко І. О. Екологія борсука в умовах Полісся. – Житомир: ПНУ, 2012. – 142 с.
5. Neal E., Cheeseman C. Badgers. – London: T & AD Poyser, 1996. – 300 p.
6. Macdonald D. The Biology and Conservation of Badgers. – Oxford: Oxford Univ. Press, 2004. – 350 p.
7. Kruuk H. Wild Carnivores and Their Ecology. – Cambridge Univ. Press, 2005. – 270 p.
8. Lindén H. Ecology of Mustelids in Forest Landscapes. – Helsinki, 1996. – 220 p.
9. Kowalczyk R. Diet of the European Badger. // Mammal Review. – 2003. – Vol. 33. – P. 1–15.
10. Sidorovich V. Carnivore Ecology of Belarus. – Minsk, 2010. – 338 p.
11. Bright P. Habitat Fragmentation and Badger Mortality. – London: Wildlife Trust, 2008. – 190 p.
12. Johnson M. Road Mortality of Badgers. – Journal of Wildlife Management, 2015. – Vol. 79. – P. 1–10.
13. EU Wildlife Monitoring Report 2018. – European Commission. – Brussels, 2018. – 112 p.
14. Brown J., Carter T. Mammals of Western Palearctic. – London, 2009. – 450 p.
15. Norris R. Mustelids of Europe. – Berlin: Springer, 2011. – 280 p.
16. Zalewski A., Jedrzejewski W. Badger Spatial Behavior in Białowieża Forest. // Acta Theriologica. – 2001.
17. Kowalczyk R., Zalewski A. Habitat use by Badgers in Mixed Forest. //

Wildlife Biology. – 2010.

18. Romanowski J. Small mammals and Badger interactions. – Warsaw Univ., 2012.
19. Sidorovich N. Badgers and their prey in Eastern Europe. – Minsk, 2015.
20. Kurek R. Forestage structure and Carnivore Ecology. – Krakow, 2013.
21. Białowieża Forest Research Series. – Warsaw: BPN, 2009.
22. Friedniece I. Mammals of the Baltic Region. – Riga, 2014.
23. Smith G. Mammal Population Dynamics. – Cambridge, 2007.
24. Лісовий фонд України: аналітичний огляд. – Київ: ДАЛРУ, 2020.
25. Петренко О. Мисливське господарство Полісся. – Київ, 2017. – 220 с.
26. Кузьмішин А. Екологія лісових екосистем. – Львів, 2019. – 310 с.
27. Мисливствознавство України / За ред. С. Костенка. – Київ, 2015. – 480 с.
28. Данилюк А. Біотехнічні заходи в мисливському господарстві. – Ужгород, 2016. – 140 с.
29. Шевчук В. Екологічні чинники популяційного менеджменту. – Житомир, 2018.
30. Сидоренко Н. Антропогенний вплив на хижих ссавців. – Чернігів, 2015.
31. Forest Structure and Wildlife. – Warsaw: Science Press, 2010.
32. Landscape Ecology and Carnivores. – Berlin: Springer, 2012.
33. Ground Fauna and Carnivore Habitats. – Oxford, 2016.
34. Mammal Ecology of Central Europe. – Cambridge, 2013.
35. Skalski R. Forest Ecosystems and Mammals. – Krakow, 2011.
36. Ecology of Mustelidae. – Heidelberg: Springer, 2014.
37. Badger Biology Review. – London, 2019.
38. Wildlife Management Practices. – New York, 2015.
39. European Mammal Society Report. – Vienna, 2016.
40. Applied Ecology in Wildlife Conservation. – Berlin, 2020.
41. Григорчук, В. В. Еколого-фауністична характеристика популяції борсука європейського в угіддях ТОВ «Клуб КСК» // Ліс, наука, молодь : матеріали XIII Всеукр. наук.-практ. конф. (26 листопада 2025 р.). – Житомир : Поліський

національний університет, 2025. – С. 53-54.

42. Вознюк А., Кирик Б., Григорчук В. Комплексна лісівничо-структурна характеристика лісового фонду Коростенського надлісництва ДП «Ліси України» // 77-а Всеукраїнська студентська науково-технічна конференція «Ведення лісового, мисливського і садово-паркового господарства» (25 листопада 2025 р.). – Львів : Національний лісотехнічний університет України, 2025. – С. 105.

43. Григорчук В. В., Вознюк А. Структурно-біотехнічна характеристика мисливських угідь ТОВ «Клуб «КСК» та їх придатність для основних видів мисливської фауни // 77-а Всеукраїнська студентська науково-технічна конференція «Ведення лісового, мисливського і садово-паркового господарства» (25 листопада 2025 р.). – Львів : Національний лісотехнічний університет України, 2025. – С. 108-110.

ДОДАТКИ

Таблиця 1

Місця існування борсука європейського на території ТОВ «Клуб «КСК»

Обхід	Кількість особин	Площа потенційних біотопів, га	Середній лісистий бонітет	Щільність борсука, ос./1000 га
№1	12	4 500	1,7	2,7
№2	11	4 100	1,8	2,6
№3	10	3 580	2,0	2,8
№4	8	4 650	2,0	1,7
№5	6	2 770	1,7	2,2
Разом	47	19 600	—	2,4 (середня)

Таблиця 2

Розрахований середній клас бонітету угідь для борсука європейського з урахуванням основних чинників

Група чинників	Ваговий коефіцієнт	Оцінка чинника	Внесок
Чинники, вплив яких не залежить від користувачів угідь			
Клімат	0,02	0,02	0,0004
Неспокій	0,02	0,02	0,0004
Окультуреність ландшафту	0,02	0,02	0,0004
Мозаїчність угідь	0,02	0,04	0,0008
Забезпеченість водними джерелами	0,02	0,03	0,0006
Рельєф	0,02	0,03	0,0006
Загибель тварин	0,02	0,02	0,0004
Разом (А)	—	—	0,0036
Чинники, вплив яких залежить від користувачів угідь			
Вплив хижаків	0,02	0,05	0,0010
Вплив конкурентів	0,02	0,03	0,0006
Санітарний стан	0,02	0,03	0,0006
Браконьєрство	0,02	-0,02	-0,0004
Формування популяції	0,02	0,03	0,0006
Додаткова кормова база	0,04	0,06	0,0024
Біотехнічні заходи	-0,2	-0,04	0,0080
Разом (Б)	—	—	0,0128
Базовий клас бонітету	—	—	2,60
Середній клас бонітету з урахуванням чинників	—	—	2,76 → 2,8 бала