

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

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

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

ГНАТЮК АНДРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

УДК 630.5:639.1.053 (477.42)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

ЛІСІВНИЧО-ТАКСАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ
ВОЛЬЄРІВ НА ТЕРИТОРІЇ ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ
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

_____ А.В. Гнатюк

Керівник роботи
Кратюк Олександр Леонідович
доктор біологічних наук, професор

Житомир – 2024

Висновок кафедри лісового та садово-паркового господарства за результатами попереднього захисту

Протокол засідання кафедри лісового та садово-паркового господарства
№ ____ від «____» 202 р.

Завідувач кафедри лісового та садово-паркового господарства

к.с.-г.н., доцент

Сірук Юрій Вікторович

«____» 202 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Гнатюк Андрій Васильович захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою

за шкалою ECTS

за національною шкалою

Секретар ЕК

Дубницька Ірина Юріївна

АНОТАЦІЯ

Гнатюк А.В. Лісівничо-таксаційна характеристика лісових насаджень вольєрів на території філії «Коростенське лісомисливське господарство». – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 205 – Лісове господарство. – Поліський національний університет, Житомир, 2024.

У магістерській роботі аналіз впливу надмірної чисельності тварин фітофагів, які створюють значні проблеми, зокрема, через негативний вплив на лісові насадження та процеси природного поновлення. Зроблено лісівничо-таксаційну характеристику лісовим насадженням у вольєрах філії «Коростенське лісомисливське господарство». Встановлено стаціонарну, типологічну структури лісових насаджень у вольєрах. Виявлено особливості впливу мисливської фауни на лісові насадження в умовах напіввільного утримання на території вольєрів філії. Встановлено, що інтегроване управління лісовими ресурсами передбачає одночасне використання лісових і мисливських ресурсів, забезпечуючи при цьому збереження еколого-захисних функцій лісу та задоволення зростаючого попиту на екосистемні послуги.

Ключові слова: мисливські тварини, вольєр, типологічна структура, лісівничо-таксаційні показники, деревно-чагарникова рослинність, філія «Коростенське лісомисливське господарство».

ANNOTATION

Hnatiuk A.V. Forestry and taxation characteristics of forest plantations of enclosures on the territory of the Branch «Korosten Forestry and Hunting Farm» – Qualifying work on the rights of the manuscript.

Qualification work for the master's degree in specialty 205 – Forestry. – Polissia National University, Zhytomyr, 2024.

The master's thesis analyzes the impact of an excessive number of phytophagous animals, which cause significant problems, in particular, due to the negative impact on forest plantations and natural regeneration processes. The author made a silvicultural and taxonomic characterization of forest plantations in the enclosures of the Branch «Korosten Forestry and Hunting Farm». The stationary and typological structures of forest plantations in the enclosures were determined. The peculiarities of the impact of hunting fauna on forest plantations under conditions of semi-free keeping in the enclosures of the Branch were revealed. It has been established that integrated forest resource management involves the simultaneous use of forest and hunting resources, while ensuring the preservation of ecological and protective functions of the forest and meeting the growing demand for ecosystem services.

Key words: hunted animals, enclosure, typological structure, forestry and taxation indicators, tree and shrub vegetation, Branch «Korosten Forestry and Hunting Farm».

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. АСПЕКТИ ВПЛИВУ РАТИЧНИХ ТВАРИН НА ЛІСОВІ НАСАДЖЕННЯ	8
РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТІВ НАПІВВІЛЬНОГО УТРИМАННЯ МИСЛИВСЬКИХ ТВАРИН НА ТЕРИТОРІЇ ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»	14
2.1. Стан мисливського господарства	14
2.2. Характеристика вольєрів на території філії	16
РОЗДІЛ 3. ЛІСОВІ НАСАДЖЕННЯ ВОЛЬЄРІВ ТЕРИТОРІЇ ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»	19
3.1. Біотопічна структура	19
3.2. Типологічна структура	21
3.3. Таксаційна структура	23
3.4. Стан лісових екосистем	27
ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ	30
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	32

ВСТУП

Актуальність теми. Інтегроване управління лісовими ресурсами передбачає одночасне використання як деревини, так і недеревинних продуктів, таких як гриби, лікарські рослини та мисливська продукція, забезпечуючи при цьому збереження еколого-захисних функцій лісу та задоволення зростаючого попиту на екосистемні послуги. Однак надмірна чисельність тварин фітофагів створює значні проблеми, зокрема, через негативний вплив на лісові насадження та процеси природного поновлення. Взаємодія між травоїдними тваринами і деревною або чагарниковою рослинністю та її подальший вплив на розвиток лісових насаджень є критично важливим питанням, особливо в контексті розширення мисливської діяльності. Розробка стратегій сталого управління, які включають цілі відновлення лісів, контроль популяцій тварин фітофагів є необхідною умовою для підтримки біорізноманіття та продуктивності лісів в умовах інтенсивного ведення мисливського господарства.

Мета і завдання дослідження. Метою роботи було вивчення лісових насаджень в умовах інтенсивного ведення мисливського господарства на території філії «Коростенське лісомисливське господарство».

Для досягнення поставленої мети передбачалось виконання наступних завдань:

1. Дати лісівничо-таксаційну характеристику лісовим насадженням у вольєрах філії «Коростенське лісомисливське господарство».
2. Встановити стаціонарну, типологічну структури лісових насаджень у вольєрах.
3. Виявити особливості впливу мисливської фауни на лісові насадження в умовах напіввільного утримання на території вольєрів філії «Коростенське лісомисливське господарство».
4. Запропонувати комплекс заходів з підвищення стійкості лісових насаджень до впливу ратичних в умовах вольєрного утримання.

Об'єктом досліджень є процес впливу мисливських тварин на лісові насадження.

Предметом досліджень є лісові насадження в умовах вольєрного утримання мисливських тварин в умовах вольєрів філії «Коростенське лісомисливське господарство»

Методи дослідження: загальнонаукові (спостереження, порівняння, аналіз, індукція, синтез, дедукція), лісівничо-таксаційні – для лісівничо-лісівничої характеристики деревостанів; мисливськогосподарські – для з'ясування питання локалізації об'єктів дослідження; екологічні – для дослідження взаємозв'язків мисливської тварин-фітофагів із компонентами лісових біогеоценозів; математико-статистичні – для статистичної обробки польових матеріалів.

Публікації.

Кратюк О.Л., Гнатюк А.В., Денисюк О.В. Вивчення лісівничо-таксаційних характеристик лісових насаджень у вольєрах Житомирської області. *Наукові читання 2024* : матеріали науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників, докторантів та аспірантів НІІ Екології та лісу (м. Житомир, 14 червня 2024 р.). Житомир : Поліський університет, 2024. С. 3-5.

Гнатюк А.В., Денисюк О.В. Проблеми комплексного ведення лісового і мисливського господарства. *Стан і майбутнє лісового господарства, переробляння деревини та землевпорядкування* : збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих вчених (7-8 жовтня 2024, м. Харків, Україна). Харків, 2024. С. 29.

Гнатюк А.В. Аспекти впливу ратичних-фітофагів на лісові насадження *Ліс, наука, молодь*: матеріали XII Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Житомир, 26 листопада 2024 р.). Житомир, 2024. С. 49.

Практичне значення. Розроблено практичні пропозиції здобувача можуть бути використані для ведення лісового господарства в умовах

напіввільного утримання мисливських тварин на території філії «Коростенське лісомисливське господарство».

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота викладена на 36 сторінках друкованого тексту і складається з вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел. Кваліфікаційна робота ілюстрована двома таблицями, десятьма рисунками та двома фото, а бібліографія налічує сорок чотири найменування використаних джерел літератури.

РОЗДІЛ 1

АСПЕКТИ ВПЛИВУ РАТИЧНИХ ТВАРИН НА ЛІСОВІ НАСАДЖЕННЯ

Складні взаємодії між дикою природою, екологічними факторами та діяльністю людини створюють значні проблеми для європейських популяцій копитних. Зростання чисельності та щільності цих тварин-фітофагів у поєднанні з фрагментацією ареалів поширення посилює їхній згубний вплив на сільськогосподарські та лісові екосистеми [44]. Лісівники постійно констатують факти виявлення недопустимих для нормального функціонування рослин пошкоджень зробленими мисливськими тваринами [36-38, 40]. Щоб пом'якшити та зменшити ці проблеми, одним з підходів до вдосконалення управління мисливським господарством передбачає утримання елементарних популяцій копитних у напіввільних умовах у межах вольєрів площею від кількох гектарів до кількох тисяч [39].

Напіввільне утримання мисливських тварин є важливою складовою стратегії по досягненню балансу між екологічними, соціальними, економічними та природоохоронними цілями в управлінні дикою природою. Утримуючи копитних у вольєрах різного розміру, цей підхід зменшує їхній негативний вплив на сільське та лісове господарство, водночас дозволяючи їм демонструвати дикий тип поведінки. Він слугує компромісом між повним одомашненням і необмеженим існуванням диких популяцій, сприяючи контрольованому зростанню популяції, зменшенню конфліктів між людиною і дикою природою та посиленню зусиль з відновлення природних оселищ існування [20, 24].

Крім того, напіввільне утримання дає можливість більш ефективно контролювати та управляти фізіологічним станом здоров'я мисливських тварин, мінімізуючи поширення епізоотій, які в іншому випадку могли б загрожувати як дикій природі, так і домашнім тваринам регіону поширення. Вони також сприяють збереженню біорізноманіття, створюючи умови, які підтримують

функціонування екосистеми, пропонуючи при цьому сталі мисливські заходи. Отже, напіввільне утримання ратичних-фітофагів є життєво важливим інструментом у підтримці екологічного балансу та життєздатності систем управління мисливським господарством, особливо в регіонах, де фрагментація оселищ і втручання людини створюють значні проблеми для функціонування елементарних популяцій [20].

Тварини-фітофаги часто завдають шкоди лісовому господарству через свою кормову активність. Ризик таких потрав стає особливо відчутним, коли їхня популяція перевищує оптимальні рівні. Ці тварини об'їдають пагони та бруньки, здирають кору зубами або кігтями, шкрябають її рогами, поїдають насіння, знищують майже вщент лісові незімкнуті культури. Для рослин ці пошкодження призводять до втрати критично важливих функцій та пошкодження структур, зниження темпів росту, зміни структури росту та архітектури розгалуження, що веде до порушення архітектоніки виду.

Мисливські тварини-фітофаги мають кілька форм негативного впливу на лісове та сільське господарство, зокрема:

- пошкодження НЛК та посівів с/г культур шляхом обшукування, витоптування та інших дії завдаючи шкоди різного ступеня;
- ослаблення як природного, так і штучного поновлення рослинності, особливо деревних і чагарникових порід, що ускладнюється через втрату чи пошкодження вегетативних органів, саджанців, оптимальної густоти підліску та цілісності кореневої системи (риюча діяльність кабана дикого), а також загальне ослаблення життєздатності молодих рослин;
- діяльність мисливських тварин може ініціювати або посилювати ерозію ґрунту.
- порушення гідрологічного балансу ґрунтів, особливо помітно у вольєрах, де ущільнення і порушення структури ґрунтів можуть змінити природний водний режим;
- мисливські тварин є об'єктами та суб'єктами поширення епізоотій,

виступаючи в ролі переносників патогенних мікроорганізмів, вражаючи як дикі, так і домашні види тварин;

- надмірний випас та інші види життєдіяльності мисливських тварин зменшують біорізноманіття, порушують стабільність екосистем і знижують продуктивність та стійкість біогеоценозів.

Лосі та олені є одними з основних травоядних тварин, які завдають значної шкоди лісовим культурам та молодим деревам. Хоча козулі більш вибіркові у своїх харчових звичках, вони також завдають значної шкоди певним видам дерев, коли щільність популяції перевищує екологічні пороги. Лось зазвичай споживає саджанці та гілки діаметром до 30,0 мм, олень - до 12,0 мм, а козуля - до 7,0 мм.

Історичні спостереження кінця 20-го століття показали, що лось завдавав значної шкоди сосні звичайній та її лісовим культурам. На ділянках, де на одного лося припадає в середньому 20,0 га соснових деревостанів, за тричотири зими тварини пошкодили від 30,0% до 60,0% насаджень. У більш щільних популяціях, де доступна площа була зменшена до 10 га на лося, рівень пошкоджень сягав навіть до 85,0-90,0%.

В умовах півночі України зимовий раціон лося складається з 18-22 видів рослин, з помітною перевагою верби, на яку припадає понад 90,0% споживання, осики - до 70,0% і сосни - від 50,0% до 60,0%. Найбільш споживані кормові об'єкти раціону лося, поїдаються більше як на 50%, тобто крім згаданих це бруслина, крушина, горобина, дуб, сосна в культурах [41]. Аналогічні тренди і для осикових молодняків [6, 15] Ці харчові уподобання підкреслюють значний вплив виду на склад лісу, особливо в змінених або фрагментованих ландшафтах.

Крім того, вплив цих копитних не є однаковим у різних регіонах. Дослідження показують, що на рівень шкоди впливають такі фактори, як тип лісу, щільність фітофагів та наявність альтернативних джерел кормового раціону. Очікується, що зміна клімату також посилить цей вплив, оскільки зміна кількості опадів і температурного режиму впливає на фенологію та

доступність рослин, потенційно спонукаючи копитних до більш інтенсивного поїдання наявних екологічно та господарсько цінних порід дерев.

Дубові насадження також зазнають значної шкоди від витоπτування копитними. У Київській області та Центральному Поліссі дуб червоний, верба козяча та яблуня демонструють найвищу вразливість, рівень пошкодження досягає 100,0%, в окремих лісових біотопах. Серед інших сильно уражених видів - клен татарський і дуб звичайний, у яких уражено понад 90,0% особин, тоді як осика, горобина і сосна мають рівень ураження 70,0-85,0%. Натомість такі види, як береза, ялина та ліщина, майже не постраждали від діяльності лосів. Найбільш пошкодженими є молоді, 6-8-річні насадження з потужним природним поновленням [10-11].

Нові дослідження показують, що зміни в рослинних угрупованнях, спричинені травоїдними тваринами, можуть мати каскадний вплив на екосистемні функції [18-19]. Наприклад, зміни у видовому складі можуть впливати на кругообіг поживних речовин, стабільність ґрунту та доступність середовища існування для інших організмів [16-17]. Крім того, стійкість рослинних угруповань до ратичних-фітофагів залежить від таких факторів, як видове різноманіття, наявність компенсаторних механізмів росту, а також інтенсивність і тривалість пресингу мисливської фауни. Розуміння цієї динаміки є важливим для розробки стратегій адаптивного управління, спрямованих на підтримку продуктивності екосистем та біорізноманіття вцілому.

Натомість, об'їдання верхівкових пагонів ратичними-фітофагами може мати серйозний і довготривалий вплив на лісові біогеоценози. Копитні, особливо лосі, як правило, надають перевагу своїм улюбленим кормовим породам, таким як сосна, дуб, ялина та осика. Значні пошкодження соснових лісів, спричинені лосями, можуть призвести до зміни складу лісу, що часто призводить до заміни соснових деревостанів на березові насадження, причому менш цінного порослевого походження [25, 28].

Аналогічно, постійне споживання жолудів і букових горіхів дикими свиньми може змінити динаміку росту лісових насаджень, що потенційно може призвести до заміни дубових деревостанів на змішані соснові, дубово-букові або березові. Однак, риюча поведінка диких кабанів, хоча і руйнівна, може також сприяти регенерації різних видів дерев, включаючи дуб, бук, клен, ялину та інші, шляхом покращення аерації ґрунту і створення сприятливих мікроділянок для проростання насіння [1, 2, 42, 43].

Ці зміни підкреслюють подвійну роль травоядних тварин - як стресового фактора, так і фасилітатора в лісових екосистемах. У той час як інтенсивне обстеження та поїдання насіння може перешкоджати відновленню певних видів і призводити до небажаних змін у складі лісу, помірні рівні втручання можуть сприяти збільшенню видового різноманіття та структурної складності лісів. Ефективні стратегії управління повинні враховувати цю динаміку, балансує між необхідністю зменшити шкоду і потенційними екологічними перевагами процесів, зумовлених травоядними тваринами.

Травоядні тварини проявляють вибірковість у використанні лісових ландшафтів, частота відвідування яких залежить від наявності кормових та захисних ресурсів. У високопривабливих ділянках кормове навантаження може значно перевищувати частку, яку ці біотопи займають у загальній структурі лісових масивів. Наприклад, кількість зареєстрованих випорожнень лося вздовж різних лісових маршрутів на Поліссі коливається в широких межах - від 0 до 260,1 на кілометр. На 122,9-кілометровому маршруті, який включав 784 виділів, вони виявили, що соснові та сосново-листяні деревостани є особливо привабливими для лосів. На ці деревостани, що займають лише 8,50-9,90% ландшафту, припадає 19,20-39,50% кормового навантаження елементарної популяції. Аналогічно, узлісся боліт і заболочені сіножаті, що займають 4,50-9,20% досліджуваної території, забезпечували 12,10-17,70% потреби в необхідних кормах [4-5].

На Поліссі певні ділянки лісових насаджень частіше відвідуються представниками оленячих, що призводить до вищих рівнів пошкоджень, тоді як

інші ділянки зазнають мінімальної активності тварин і залишаються відносно непорушеними. Така закономірність спостерігається лише тоді, коли популяція мисливських тварин-фітофагів підтримується у сталих оптимальних межах. Якщо щільність популяції перевищує допустимі пороги, доступні корми виснажуються на всіх територіях, що зумовлює необхідність вжиття заходів з регулювання чисельності елементарних популяцій для забезпечення захисту молодих лісостанів.

Сучасний стан природної зимової кормової бази для диких копитних тварин свідчить про значні регіональні відмінності у фактичній забезпеченості кормами, які суттєво різняться між областями, районами та окремими лісогосподарськими підприємствами [10-11].

Вирішення цього питання вимагає збалансування сталого функціонування лісових біогеоценозів, усіх його структурних компонентів [34, 35] та відповідного правового забезпечення [29, 31]. Наприклад, мисливські угіддя повинні підтримувати достатньо високу щільність дичини для ефективного використання ресурсів дикої природи. Недостатня чисельність популяцій таких видів, як дикі копитні, може підірвати здатність користувачів мисливських угідь підтримувати належний рівень здобування тварин або створювати оптимальну структуру популяції з точки зору статі та віку. За низької щільності диких тварин економічне обґрунтування діяльності мисливських підприємств стає неспроможним [34].

РОЗДІЛ 2

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТІВ НАПІВВІЛЬНОГО УТРИМАННЯ МИСЛИВСЬКИХ ТВАРИН НА ТЕРИТОРІЇ ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»

2.1. Стан мисливського господарства

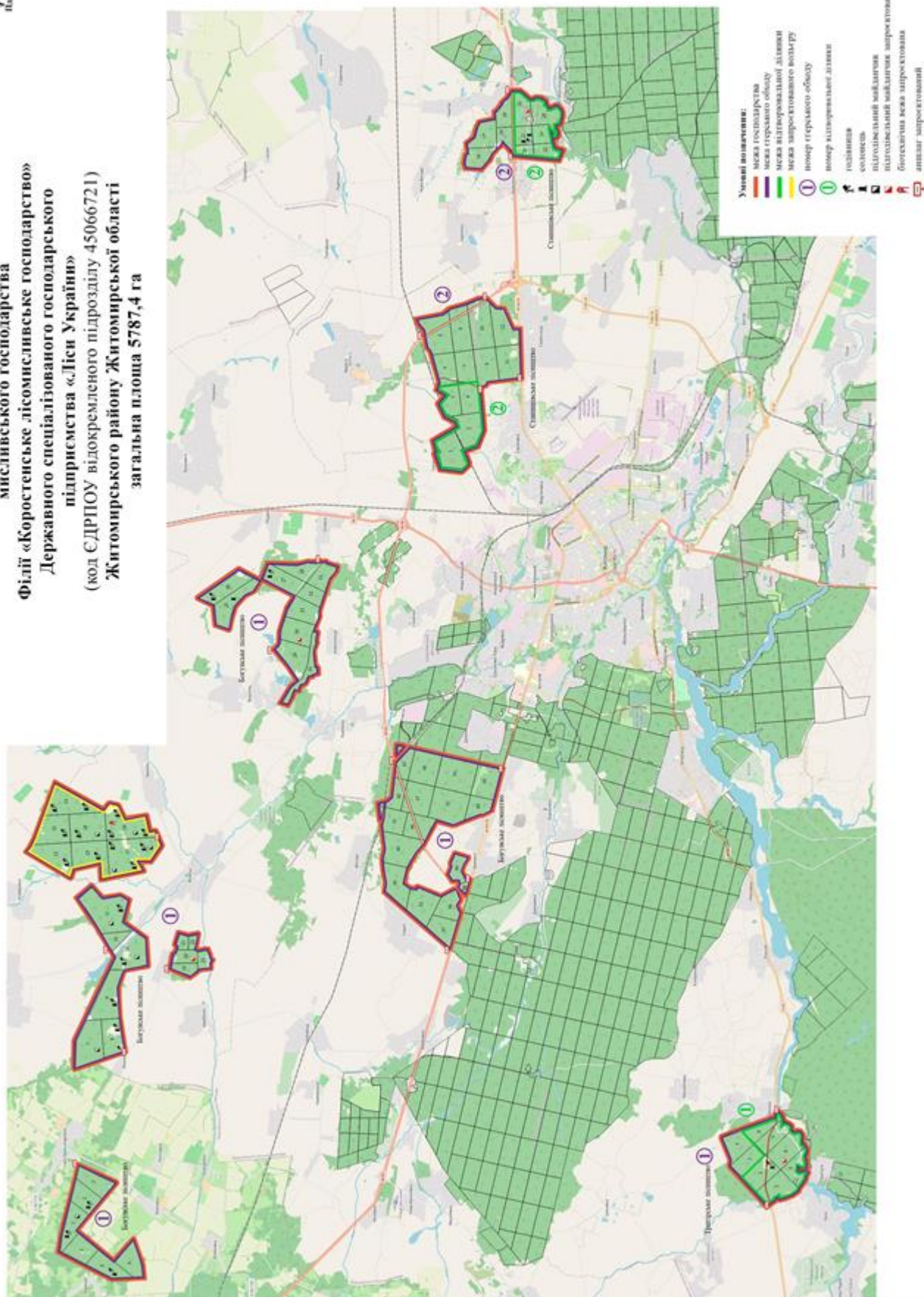
Філія «Коростенське лісомисливське господарство» утворилося у результаті об'єднання ДП «Коростенське лісомисливське господарство» та ДП «Житомирське лісове господарство». Зараз їх сукупна площа становить 68208,9 га території у межах новостворених Коростенського, Житомирського та частково Бердичівського районів.

Стосовно стану ведення мисливського господарства у філії то варто сказати, що за останні десять-п'ятнадцять років господарство (мається на увазі обидва об'єднані державні підприємства) втратили практично весь свій мисливський потенціал, оскільки віддали в оренду практично всі свої мисливські угіддя. ДП «Коростенське ЛМГ» станом на 2005 рік володіло 47,0 тис. га мисливських угідь (19,9 тис. га лісових, 25,4 тис. га полівих та 1,7 тис. га водно-болотних). До 2014 року їх площа скоротилася до 9,2 тис. га (7,9 тис. га лісових, 1,0 тис. га полівих та 0,3 тис. га водно-болотних), а з 2015 року взагалі користування припинилося. По ДП «Житомирський ЛГ» ситуація аналогічна. На 2005 рік мисливські угіддя складали 21,3 тис. га (20,4 тис. га лісових, 0,5 тис. га полівих та 0,4 тис. га водно-болотних). За останні роки розміри (площа) МГ декілька разів змінювалася. До 2014 року площа мисливських угідь становила 13,962 тис. га, упродовж 2015-2016 рр. становила 10,984 тис. га, а з 2017 року 5,7874 тис. гектарів. Таким чином, наразі, Філія «Коростенське лісомисливське господарство» володіє площею мисливських угідь у 5787,4 га колишніх (як правонаступниця) угідь ДП «Житомирський ЛГ» [27, 32] (рис. 2.1.).



**План типів мисливських угідь та біотехнічних заходів
мисливського господарства**

**Філії «Коростенське лісомисливське господарство»
Державного спеціалізованого господарського
підприємства «Ліси України»
(код ЄДРПОУ відокремленого підрозділу 45066721)
Житомирського району Житомирської області
загальна площа 5787,4 га**



Незважаючи на постійні «втрати» мисливських угідь у ДП намагалися цю обставину компенсувати інтенсифікацією ведення мисливського господарства. У МГ було побудовано вольєр в межах Богунського лісництва на площі 1,5 га на території кварталу 17 з таксаційним виділом 30 [32].

Цей вольєр проектувався для напіввільного утримання дикого кабана, його розведення та розселення у відкриті та огорожені угіддя. Вольєр проіснував до 2020 року.

У 2021 році у господарстві розроблено Проект розплідника для фазана мисливського [33]. Його збудовано упродовж 2021 року у кв. 11 виділі 9 Пилипівського ліс-ва. Площа фазанарія наразі становить 0,1 га плюс комплекс господарських будівель для обслуговування. Уже влітку 2021 року завезли першу партію яєць фазана мисливського. Згодом фазанарій було розширено, що дозволило реалізацію птахів зацікавленим користувачам (у 2022 році реалізовано 139 голів) та проводити регулярні випуски птахів в угіддя уже Філії «Коростенське лісомисливське господарство».

Територія Філії «Коростенське лісомисливське господарство» значна за площею. Вона відноситься до Східно-Європейської провінції широколистяних лісів Європейської широколистяної області [3]. За фізико-географічним районуванням, угіддя Філії «Коростенське лісомисливське господарство» це зона змішаних лісів Українського Полісся [26]. Лісгосподарське районування визначає місце мисливських угідь Філії «Коростенське лісомисливське господарство» у межах Центральнополіського лісгосподарського округу Полісся [7].

2.2. Характеристика вольєрів на території філії

На території лісових насаджень Філії «Коростенське лісомисливське господарство» функціонує на даний момент два вольєри. Це вольєр ТОВ «УТМР» та вольєр СФГ «Земля Полісся».

Вольєр ТОВ «УТМР» розташовано на території Новозаводського лісництва у кварталі 35-36 (рис. 2.2.). Його площа становить 29,0 га.

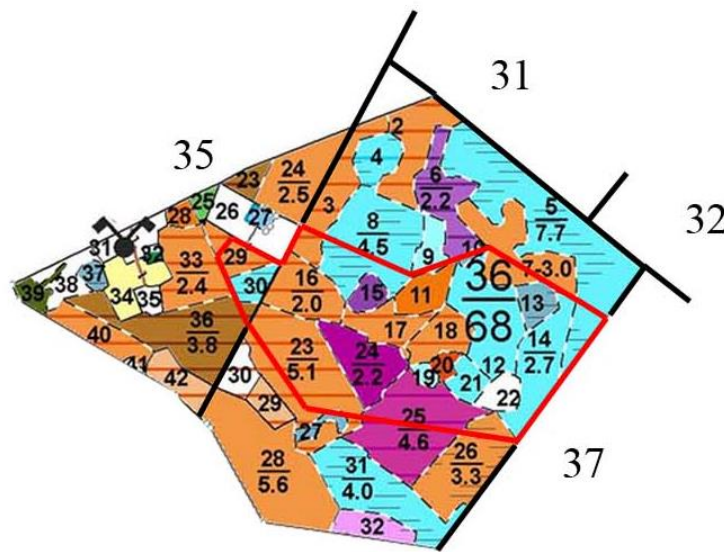


Рис. 2.2. Лісові насадження вольєра ТОВ «УТМР»

Вольєр побудовано орієнтовно у 1985-1986 роках на території створеного у 1983 році ДМГ «Вюнки» (площа 54,7 тис. га). З самого початку це був чотирьохгектарний вольєр для підсадного кабана, а згодом добудували розплідник площею 25 га для акліматизації та розведення плямистого оленя. У лютому 1988 року привезли перших дев'ять голів, а згодом ще десять, які успішно акліматизувалися у господарстві [14]. Упродовж усіх цих років у вольєрі утримували окрім плямистого ще і оленя шляхетного, лань європейську, кабана дикого, козулю європейську, муфлону європейського у різних співвідношеннях та кількостях. Станом на початок 2022 року у вольєрі було 51 голів ратичних тварин (по дев'ять оленів благородного та плямистого, п'ять ланей, два кабана та двадцять шість муфлонів).

Вольєр СФГ «Земля Полісся» розташовано на території Тригірського лісництва (36, 79, 80, 95-97 кв) та земель Тетерівської громади (рис. 2.3.). Площа вольєра становить 228,0 га, а господарство має площу всього 7032,5 га.

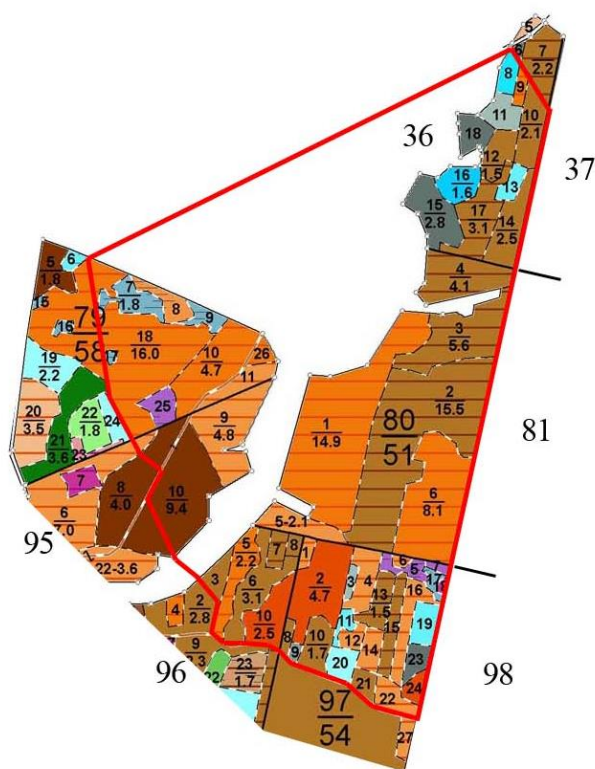


Рис. 2.3. Лісові насадження вольєра СФГ «Земля Полісся»

Вольєр збудовано орієнтовно у 2005 році. На момент створення у вольєрі почали утримувати кабана дикого та оленя благородного. Згодом через об'єктивні та суб'єктивні труднощі господарству довелося відмовитися від розведення оленя благородного замінивши його на менш вибагливого оленя плямистого.

Станом на 2023 рік у вольєрі проживає близько 50 особин основного поголів'я оленя плямистого.

РОЗДІЛ 3
ЛІСОВІ НАСАДЖЕННЯ ВОЛЬЄРІВ
ТЕРИТОРІЇ ФІЛІЇ «КОРОСТЕНСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ
ГОСПОДАРСТВО»

3.1. Біотопічна структура

Вольєр ТОВ «УТМР» площею 29,0 га розташований на землях лісового фонду (табл. 3.1.). Лісові ділянки які вкриті лісовою рослинністю становлять 28,1 га (96,9%), у їх складі лісові культури займають територію 13,0 га (44,8%). Серед лісових ділянок які не вкритих лісовою рослинністю є лише одна біогалявина площею 0,7 га (2,4%). Нелісові землі представлені ділянками низинних боліт 3,1% (0,9 га).

Таблиця 3.1.

Розподіл площі лісового фонду Новозаводського лісництва
у вольєрі ТОВ «УТМР»

Категорія земель			Площа, га	Частка, %
Загальна площа земель			29,0	100,0
Площа земель лісфонду			29,0	100,0
Лісові ділянки	Вкриті лісовою рослинністю	Разом	27,4	94,5
		- в т.ч. ЛК	13,0	44,8
	НЛР	Біогалявини	0,7	2,4
		Разом	0,7	2,4
Всього			28,1	96,9
Нелісові землі	Болота	Низинні	0,9	3,1
		Разом	0,9	3,1
Всього			0,9	3,1

Вольєр СФГ «Земля Полісся» має значно більшу площу та більшу різноманітність біотопів. Вольєр площею 228,0 га розташований як на землях лісового фонду (134,2 га або 58,9%), так і на території нелісового фонду (колишні сільськогосподарські угіддя Тетерівської ОТГ (колишня Буківська сільська рада), а нині заростаючі поля – 93,8 га або 41,1%) (табл. 3.2.). Лісові ділянки які вкриті лісовою рослинністю становлять 130,3 га (57,1%), у їх складі на лісові культури припадає територію площею 99,4 га (43,4%). Серед лісових ділянок які не вкритих лісовою рослинністю присутні кварталні просіки загальною площею 0,7 га (0,3%). Нелісові землі представлені ділянками низинних боліт площею 3,2 га (1,4%), які не відіграють суттєвого значення для мисливської фауни.

Таблиця 3.2.

**Розподіл площі лісового фонду Тригірського лісництва
у вольєрі СФГ «Земля Полісся»**

Категорія земель			Площа, га	Частка, %
Загальна площа земель			228,0	100,0
Площа земель нелісового фонду			93,8	41,1
С\г землі	Поле		93,8	41,1
	Разом		93,8	41,1
Площа земель лісфонду			134,2	58,9
Лісові ділянки	Вкриті лісовою рослинністю	Разом	130,3	57,1
		- в т.ч. ЛК	99,4	43,4
	НЛР	Лісові дороги, просіки	0,7	0,3
		Разом	0,7	0,3
Всього			131,0	57,5
Нелісові землі	Болота	Низинні	3,2	1,4
		Разом	3,2	1,4
Всього			3,2	1,4

Загалом біотопічна структура насаджень у вольєрі СФГ «Земля Полісся» позитивно доповнюється береговою лінією заплави і прибережної смуги р. Глибочок. Також це створює для оленя плямистого додаткову кормову базу, а також тварини не відчують дефіцита чистої проточної води, що, зокрема, у вольєрі ТОВ «УТМР» саме і є проблемою в умовах сучасних температурних режимів літнього періоду.

Загалом саме наявність джерела природної і, бажано, проточної води є важливим компонентом напіввільного утримання ратичних тварин-фітофагів. Зазвичай таку функцію найкраще виконують водотоки (річки, рівчаки) штучні та природні водойми, а також болота [22, 30].

3.2. Типологічна структура

За типами лісорослинних умов у вольєрі ТОВ «УТМР» переважають сугруди (20,8 га або 71,7%), а відповідно субори становлять 8,2 га (28,3%). Борових умов у вольєрі немає. За гігротопами домінують вологі місцезростання (72,4%), а частка інших рівномірно мінімальна. За рівнем вологості серед як суборів, так і серед сугрудів переважають саме вологі гігротопи.

У вольєрі СФГ «Земля Полісся» представлені виключно сугрудові умови. За ступенню зволоження домінують свіжі місцезростання (60,2%), ще 37,9% займають вологі умови, а решту – сирі. Слід зауважити, що у згаданому вольєрі є польові угіддя, які поступово заростають деревно-чагарниковою рослинністю та різнотрав'ям [21].

В межах вольєра ТОВ «УТМР» виділено сім типів лісу (рис. 3.1.), а вольєра СФГ «Земля Полісся» - п'ять типів (рис. 3.2.). Суборовий комплекс вольєра ТОВ «УТМР» представлений вологими (В₃ДС) та сирими (В₄ДС) сосново-дубовими суборами, а ще 2,6 га належить В₅БС. У сугрудових умовах, серед чотирьох типів лісу свіжого (С₂ГДС), вологого (С₃ГДС та С₃ГД) та сирого (С₄Влч) суборів, домінує вологий грабово-дубово-сосновий сусугруд – 17,2 га або 61,2%.

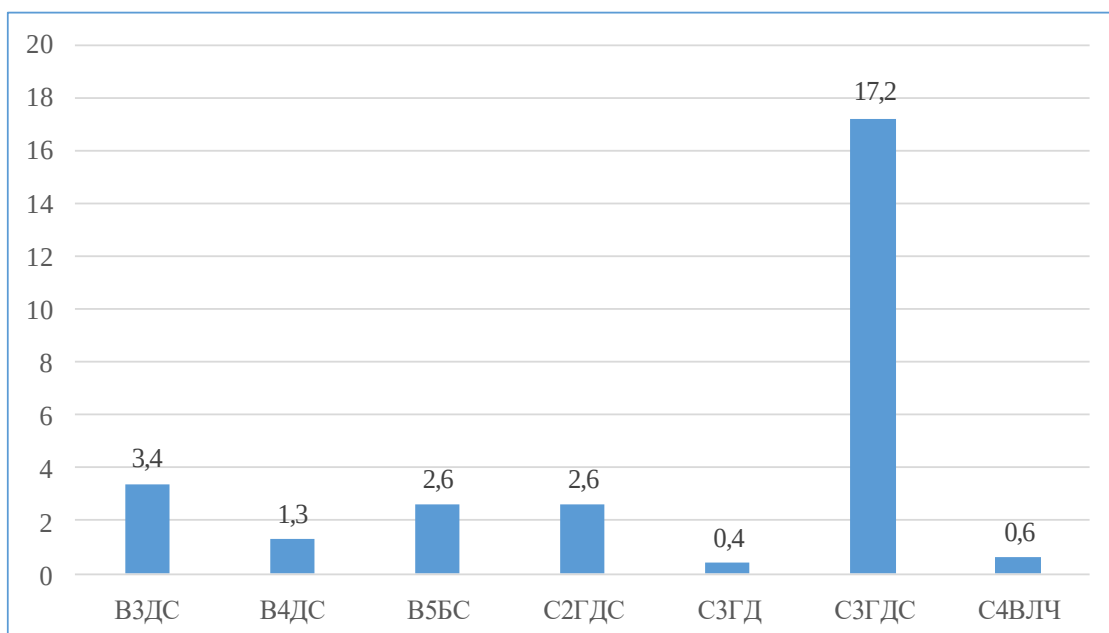


Рис. 3.1. Площа типів лісу у вольтері ТОВ «УТМР», га.

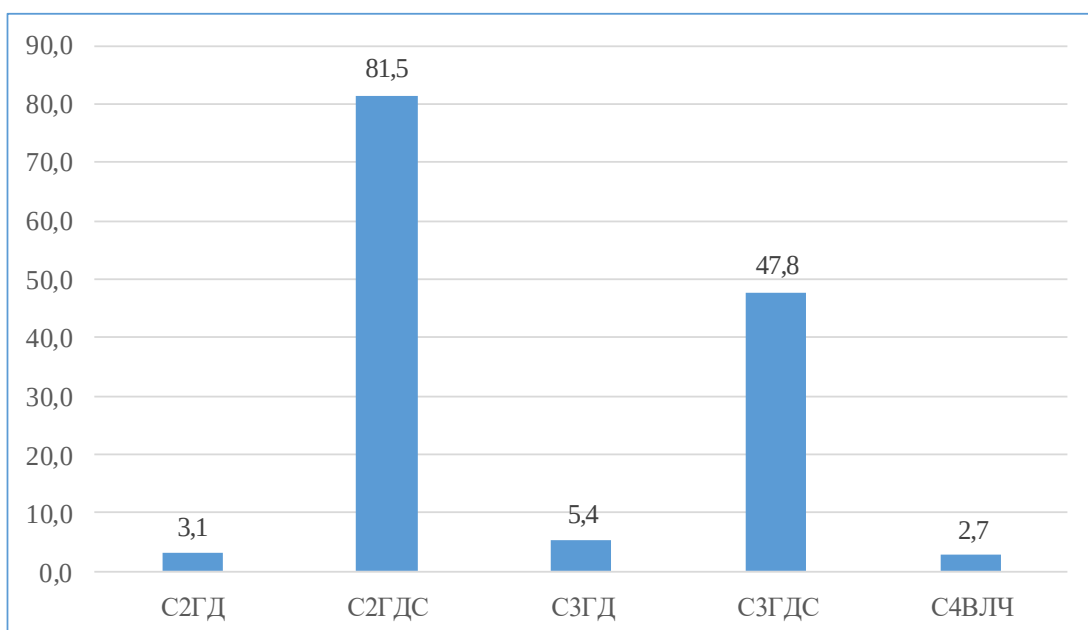


Рис. 3.2. Площа типів лісу у вольтері СФГ «Земля Полісся», га.

Складні субори вольтера СФГ «Земля Полісся» (див рис. 3.2.) представлені п'ятьма типами лісу, як-от: грабово-дубовим свіжим (С₂ГД) та вологим (С₃ГД), грабово-дубово-сосновим свіжим (С₂ГДС) і вологим (С₃ГДС) та чорновільховим сирим (С₄ВЛЧ) сугрудами. Домінуючими типами лісу є

вологий грабово-дубово-сосновий (С₃ГДС) та свіжий грабово-дубово-сосновий (С₂ГДС) сугруди, які займають площу відповідно 47,8 га та 81,5 га.

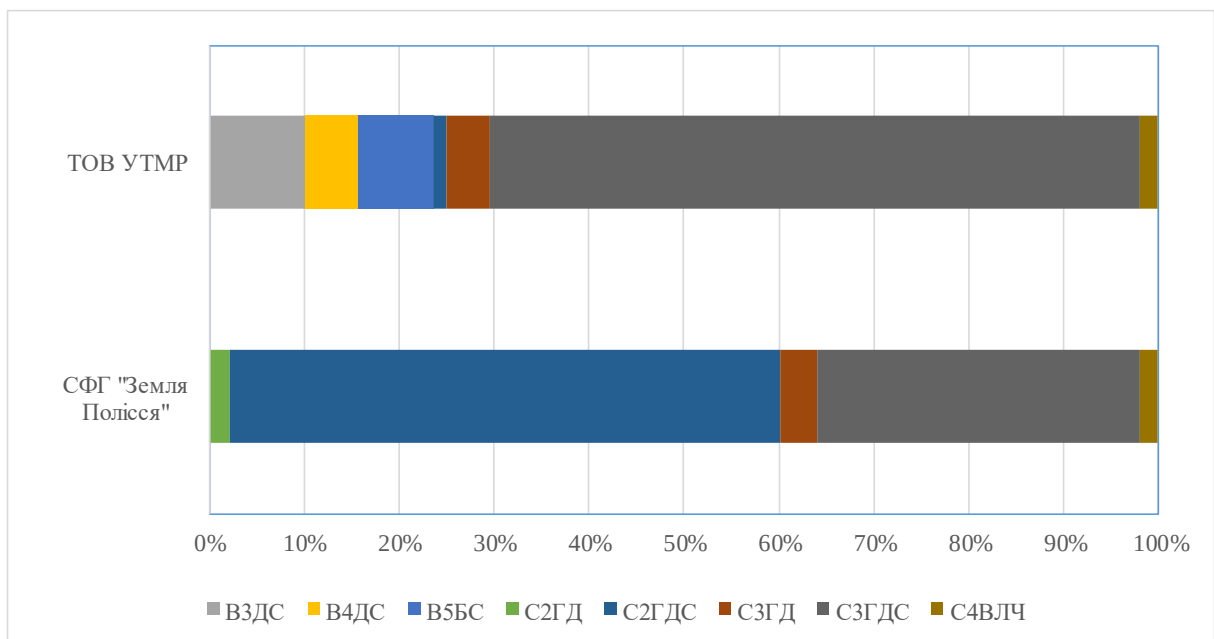


Рис. 3.3. Порівняльна характеристика типологічної структури лісових насаджень воьєрів ТОВ «УТМР» та СФГ «Земля Полісся»

Порівняння типологічної структури біотопів воьєрів (рис. 3.3.) вказує на сприятливі умови існування утримуваних тварин за умови дотримання оптимальної чисельності елементарних популяцій у воьєрах. Також важливим є заходи з оптимізації та сприяння недопущені ероційних процесів ґрунтів через уведення у насадження некормових дерев та кущів. Це досить актуально для воьєра СФГ «Земля Полісся», який знаходиться на досить крутих схилах заплави річки Глибочок.

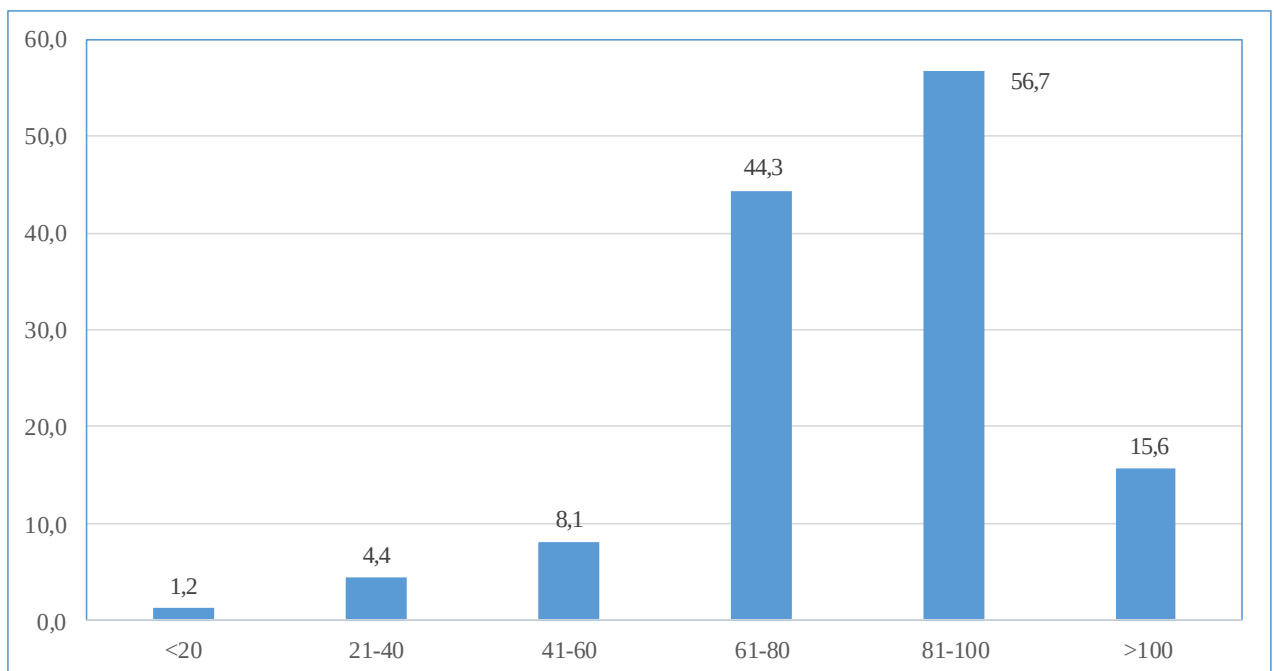
3.3. Таксаційна структура

Відомі в науці дані про лісівничо-таксаційну характеристику насаджень у воьєрах Полісся носять обмежений характер і не відображають загальної картини [23]. Основний меседж – користувачі під обладнання воьєрів

вибирають зазвичай у першу чергу зручні для обслуговування території, а лісівнича характеристика має вже другорядне значення.

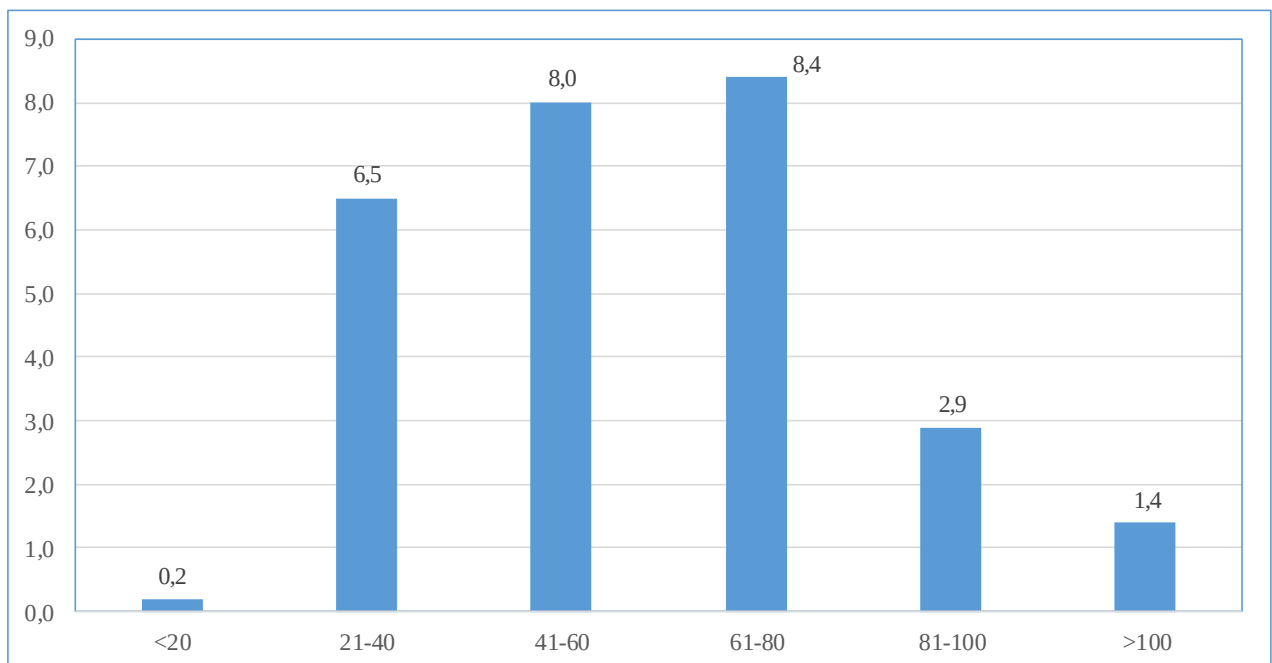
У вольєрі СФГ «Земля Полісся» переважають змішані насадження з домінуванням сосни звичайної та дуба звичайного. Серед чистих найбільшу площу займають дубові насадження з домішками сосни звичайної. У вольєрі також є мізерні площі чистих чорновільхових насаджень (0,3 га), грабових (0,3 га), чистих дубових (4,1 га) та ялинових (0,1 га) насаджень. Аналогічна ситуація і у вольєрі ТОВ «УТМР» з тією лиш різницею, що замість дубових насаджень домінують березові деревостани.

У вольєрі СФГ «Земля Полісся» переважають стиглі насадження (рис. 3.4.). Їх частка складає 24,9 % (56,7 га) від загальної площі вольєра та 43,5% від площі лісових насаджень, пристигаючі насадження вкривають 19,4 % (34,0%) площ (44,3 га), а перестійні насадження віком понад 100 років – 6,8 % (12,0%) або 15,6 га. Інших насаджень незначні площі. Відомо, пристигаючі і старшого віку насадження значно менш чутливі до завданих мисливською фауною пошкоджень. Обідання листя на них не впливає, а ушкодження стовбура захищає товста та міцна кора сосни та дуба.



**Рис. 3.4. Вікова структура лісових насаджень у вольєрі
СФГ «Земля Полісся», га**

Натомість у вольєрі ТОВ «УТМР» переважають молодники II категорії віку (6,5 га), середньовікові (8,0 га) та пристигаючі (8,4 га) насадження (рис.3.5.). Їх частка становить відповідно 22,4 %, 27,6% та 29,0% території розплідника. Це досить умовне домінування з огляду на відносно невелику площу вольєра. Доприкладу стиглі насадження – це 2,9 га або 10,0% території. На площі вольєра є також 1,4 гектари перестійних насаджень шпилькових порід (10Сз (130 років) – 0,3 га та 7Сз3Яле1Дз (120 років) – 1,1 га.).



**Рис. 3.5. Вікова структура лісових насаджень у вольєрі
ТОВ «УТМР», га**

Відносна повнота лісових деревостанів у вольєрах помірно відрізняється. У вольєрі ТОВ «УТМР» вона змінюється від 0,4 до 0,8 і у середньому становить 0,64 одиниці. Натомість у вольєрі МГ СФГ «Земля Полісся» зміна показників відносної повноти знаходиться у межах від 0,5 до 0,8 з середнім значенням у 0,72 одиниці.

Щільність зімкнення крон дерев має зворотний зв'язок з доступністю корму для копитних, оскільки вища щільність зменшує пропозицію доступного корму. І навпаки, більш щільне зімкнення крон посилює захисні функції лісової екосистеми. У контексті вольєра захисні переваги, які надають густі лісові

насадження, стають менш важливими. Це пов'язано з тим, що кероване середовище вольєра зменшує потребу в природних захисних функціях. Отже, оптимізація густоти крон у таких умовах повинна мати пріоритет над захисними функціями, а не над доступністю кормів.

Деревостани представлені у вольєрі СФГ «Земля Полісся» ростуть за п'ятьма класами продуктивності (бонітету) від I^b до III. Домінують два класи продуктивності- це I (49,1 га, або 37,7% площі насаджень) та I^a (49,2 га або 37,8% площі деревостанів), що в сумі охоплює 75,5 % площі лісових екосистем вольєра (рис. 3.6.). Такі високі показники продуктивності підсилюють нашу тезу, що деревостани середнього та старших вікових категорій не зазнають відчутного впливу зі сторони ратичних тварин-фітофагів під час напіввільного утримання. Про це свідчить і наявність насаджень ще вищого I^b класу продуктивності.

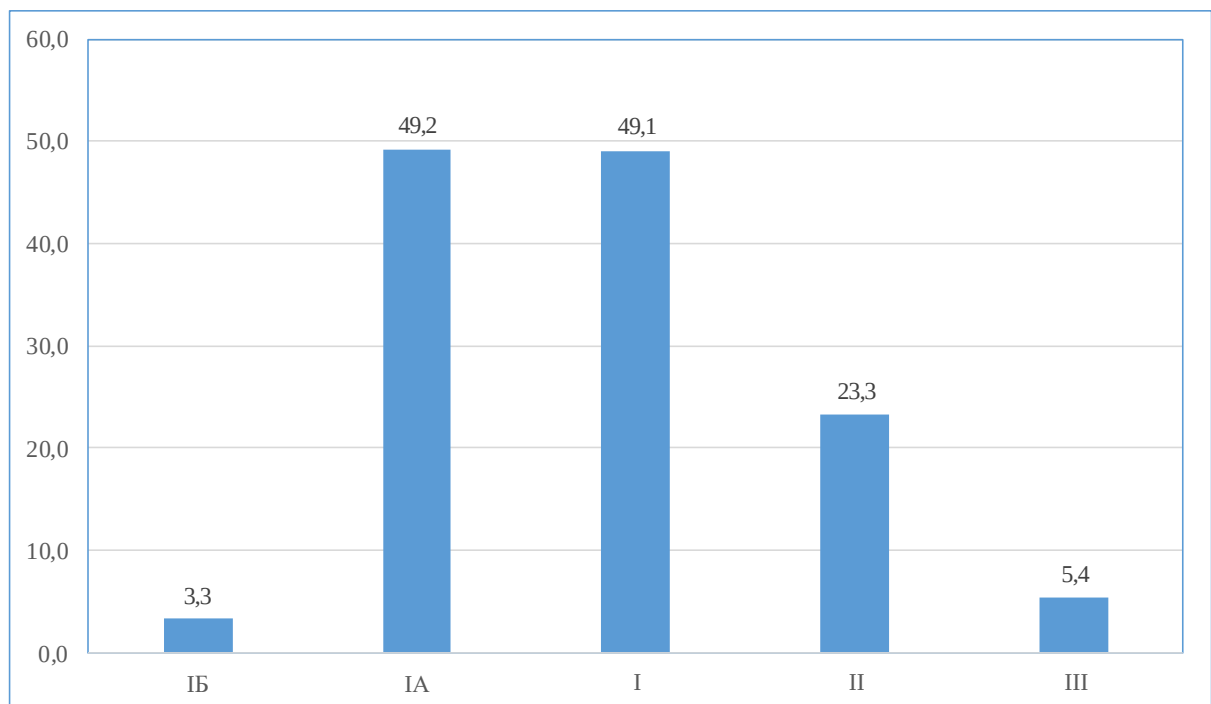


Рис. 3.6. Розподіл площі деревостанів у вольєрі СФГ «Земля Полісся» за класами бонітету, га

У вольєрі ТОВ «УТМР» деревостани представлені уже шістьма класами продуктивності (бонітету) від I^b до IV, проте тенденція залишається незмінною:

домінують у вольєрі насадження високої продуктивності, які ростуть за I (13,2 га, або 47,0% площі насаджень), I^a (5,9 га або 21,0% площі деревостанів) та I^b (2,2 га або 7,8% площі деревостанів), що в загальному охоплює 75,8 % площі лісових екосистем вольєра (рис. 3.7.), що ідентично показникам вольєра СФГ «Земля Полісся».

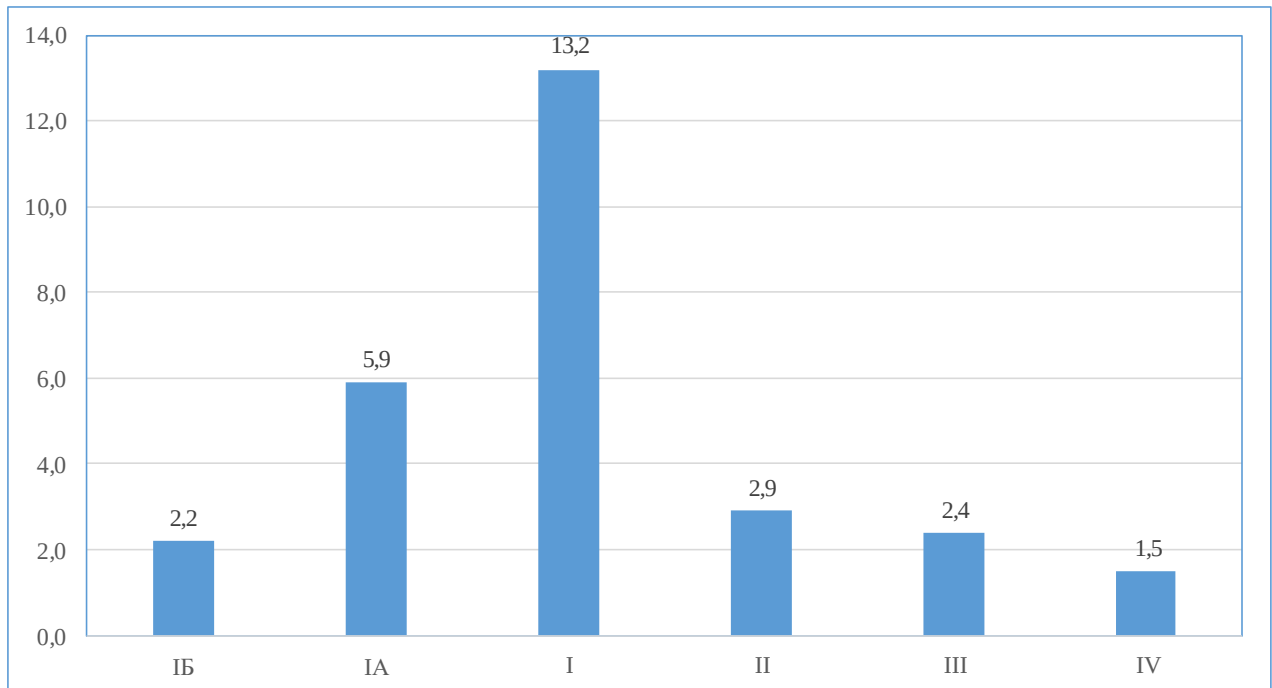


Рис. 3.7. Розподіл площі деревостанів у вольєрі ТОВ «УТМР» за класами бонітету, га

Сукупність таких показників показує, що набір мисливської фауни у вольєрах – їх видовий склад та чисельність – не завдають видимої шкоди саме деревостанам старших вікових груп (понад 60 років).

3.4. Стан лісових екосистем

Ще одним індикатором стану лісових біогеоценозів у вольєрах є видовий склад, структура та стан життєдіяльності підросту та підліску. Ці компоненти у всіх випадках функціонування вольєрів страждають від потрав ратичних тварин першими [9, 12, 13]. У вольєрі ТОВ «УТМР» ми зустрічаємо лише поодинокі екземпляри крушини ламкої, ліщини звичайної, горобини звичайної та верби

тритиченкової. Підріст нами не виявлений. У вольєрі СФГ «Земля Полісся» поодинокі зустрічається ліщина звичайна. Стосовно підросту, то тут досить добре розвинутий підріст із граба звичайного. На деяких ділянках його кількість на гектарі може доходити до 25 тис. штук. Проте за рахунок нестачі природних кормів для плямистого оленя насадження граба звичайного практично всі ушкоджені (фото 3.1.).



**Фото 3.1. Ушкодження стовбура граба звичайного у вольєрі
СФГ «Земля Полісся»**

У прибережних ділянках розвинута прибережна водяна рослинність з різними видами верб, а на полі самосів берези повислої. За рахунок структури деревостанів надґрунтовий рослинний покрив досить бідний, з харчової точки зору для оленя плямистого, тож тварини обїдають доступні по висоті гілки та кору молодих дерев. Наземні рослини обїдаються майже повністю, зокрема на фото 3.2. представлений вигляд кропиви дводомної з ушкодженнями від потрав оленя плямистого.



Фото 3.2. Стан рослинності у вольєрі СФГ «Земля Полісся»

Таким чином, ефективне управління популяціями мисливських тварин-фітофагів вимагає всебічного розуміння їхніх екологічних та етологічних характеристик у різні сезони та за регіонами, що передбачає комплексне ведення лісового і мисливського господарства [8].

ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ

Аналіз показників лісових насаджень, які знаходяться під тиском напіввільного утримання мисливських тварин в умовах вольтерів Філії «Коростенське лісомисливське господарство» дозволив зробити нам наступні висновки та запропонувати певні пропозиції стосовно збереження лісових насаджень.

На території лісових насаджень Філії «Коростенське лісомисливське господарство» функціонує на даний момент два вольтери. Це вольтер ТОВ «УТМР» (29,0 га на території Новозаводського лісництва) та вольтер СФГ «Земля Полісся» (228,0 га на території Тригірського лісництва).

Лісові ділянки вольтера ТОВ «УТМР», які вкриті лісовою рослинністю становлять 28,1 га (96,9%), у їх складі лісові культури займають територію 13,0 га (44,8%). Нелісові землі представлені ділянками низинних боліт 3,1% (0,9 га). Вольтер СФГ «Земля Полісся» має більшу різноманітність біотопів. Вольтер розташований як на землях лісового фонду (134,2 га або 58,9%), так і на території нелісового фонду (колишні сільськогосподарські угіддя, а нині заростаючі поля – 93,8 га або 41,1%). Лісові ділянки, які вкриті лісовою рослинністю становлять 130,3 га (57,1%), у їх складі на лісові культури припадає територію площею 99,4 га (43,4%). Нелісові землі представлені ділянками низинних боліт площею 3,2 га (1,4%), які не відіграють суттєвого значення для мисливської фауни.

Загалом біотопічна структура насаджень у вольтері СФГ «Земля Полісся» позитивно доповнюється береговою лінією заплави і прибережної смуги р. Глибочок. Також це створює для оленя плямистого додаткову кормову базу, а також тварини не відчують дефіцита чистої проточної води, що, зокрема, у вольтері ТОВ «УТМР» саме і є проблемою в умовах сучасних температурних режимів літнього періоду.

За типами лісорослинних умов у вольтері ТОВ «УТМР» переважають сугруди (20,8 га або 71,7%), а відповідно субори становлять 8,2 га (28,3%). У

вольєрі СФГ «Земля Полісся» представлені виключно сугрудові умови. За ступенню зволоження домінують свіжі місцезростання (60,2%), ще 37,9% займають вологі умови, а решту – сирі. Слід зауважити, що у згаданому вольєрі є польові угіддя, які поступово заростають деревно-чагарниковою рослинністю та різнотрав'ям.

У вольєрі ТОВ «УТМР» присутні лише поодинокі екземпляри крушини ламкої, ліщини звичайної, горобини звичайної та верби тритиченкової. Підріст нами не виявлений. У вольєрі СФГ «Земля Полісся» поодиноким зустрічається ліщина звичайна. Стосовно підросту, то тут досить добре розвинутий підріст із граба звичайного. На деяких ділянках його кількість на гектарі може доходити до 25 тис. штук. Проте за рахунок нестачі природних кормів для плямистого оленя насадження граба звичайного практично всі ушкоджені.

У напіввільних умовах поведінкові моделі мисливських тварин у значній мірі трансформуються у порівнянні з диким типом поведінки вільних популяцій. За цих умов наявність природних кормових ресурсів була критично важливою детермінантою добробуту та динаміки популяцій мисливських тварин. Отже, екологічні дослідження та стратегії управління повинні враховувати специфічні лісівничо-таксаційні, типологічні та стаціональні фактори для забезпечення сталого управління елементарними популяціями мисливських тварин.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білий В.В. До питання про кормову поведінку дикої свині при вольєрному утриманні. *Лісова типологія в Україні: сучасний стан, перспективи розвитку*. Матеріали XI Погребняківських читань (м. Харків, 10-12 жовтня 2007 р.). Харків, 2007. С. 182–183.
2. Білий В.В., Ходзінський В.П. Особливості впливу свині дикої (*Sus scrofa* L.) на лісостан за умов вольєрного утримання. *Потенціал і проблеми мисливського господарства України*: Зб. матер. I Всеукраїнської мисливськогосподарської наук.-практ. конференції студентів та аспірантів (6-9 вересня 2006 р., м. Львів). Львів: СПОЛОМ, 2006. С. 7–15.
3. Брадїс Є.М., Андрієнко Т.Л. Поліська підпровінція. Геоботанічне районування Української РСР. К., 1977. С. 73–131.
4. Бондаренко В.Д. Біотехнія. Львів: ІЗМН, 1998. Ч.1. 260 с.
5. Бондаренко В.Д. Біотехнія. Львів: ІЗМН, 2002. Ч.2. 352 с.
6. Владишевський Д.В. Вплив оленів на поновлення лісу. *Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість*. № 1. 1967. С. 12-18.
7. Генсірук С.А. Ліси України: монографія. Львів: Українські технології, 2002. 496 с.
8. Гнатюк А.В., Денисюк О.В. Проблеми комплексного ведення лісового і мисливського господарства. *Стан і майбутнє лісового господарства, переробляння деревини та землевпорядкування* : збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих вчених (7-8 жовтня 2024, м. Харків, Україна). Харків, 2024. С. 29.
9. Гнатюк А.В. Аспекти впливу ратичних-фітофагів на лісові насадження *Ліс, наука, молодь*: матеріали XII Всеукр. науково-практичної конференції (м. Житомир, 26 листопада 2024 р.). Житомир, 2024. С. 49.
10. Гулик І.Т., Шадура М.В. Склад підроста і підліска в різних лісорослинних умовах лісів Західного Полісся з огляду кормового значення для

козулі європейської. *Наук. вісн. Укр. держ. лісотехнічного ун-ту*. Львів, 2006. Вип. 30. С. 289–299.

11. Гулик І.Т., Шадура М.В., Шадура А.М. Лісогосподарські та біотехнічні заходи підвищення кормової продуктивності та якості мисливських угідь для козулі європейської (*Capreolus capreolus* L.) на Поліссі України. *Проблеми екології лісів і лісокористування на Поліссі України / Наукові праці Поліського філіалу УкрНДЛГА*. Вип. 5 (11). Житомир, 2005. С. 141-147.

12. Євтушевський М. Н. Плямистий олень (*Servus nippon hertulorum Swinhoe, 1864*) в Україні та за її межами: монографія. Київ: Видавничий дім «ЕКО-інформ», 2009. 192 с.

13. Євтушевський М. Н. Мисливські тварини України на волі та в вольєрах: монографія. Черкаси: Вертикаль, 2012. 376 с.

14. Косенко О. М., Вергун М.Г. Фауна – живе багатство Житомирщини. Житомир, 2001. 146 с.

15. Котуранов А.Б., Хоєцький П.Б. Вплив оленя благородного на рослинність в Державному підприємстві «Стрийське лісове господарство». *Розвиток наукової спадщини проф. Марка Дмитровича Любецького щодо розведення і селекції сільськогосподарських тварин* : матер. Міжнар. конф., прис. 100-річчю від дня народ. М.Д. Любецького. Харків, 2012. С. 133-138.

16. Кратюк О.Л., Кравчук М.М., Довбиш Л.Л. Біогеоценотичний вплив ратичних *Artiodactyla* на хімічні властивості ґрунтів у борах і суборах в умовах Західного і Центрального Полісся. *Екологічні науки*. 2020, т. 31, № 4. С. 143–149.

17. Кратюк О.Л., Кравчук М.М., Довбиш Л.Л. Біогеоценотична роль ратичних *Artiodactyla* у формуванні фосфатно-калійного стану ґрунтів вологих сугрудів на території вольєрів Західного і Центрального Полісся. *Екологічні науки*. 2020, т. 29, № 2. Т. 2. С. 126–132.

18. Кратюк О.Л. Трансформація ценоморф трав'яно-чагарничкового ярусу лісових екосистем у вольєрах Західного і Центрального Полісся. *Екологічні науки*. 2020, т. 32, № 5. С. 103–111.

19. Кратюк О. Л., Орлов О. О. Зміна ґрунтових параметрів у свіжому дубово-сосновому суборі під впливом напіввільного утримання мисливських тварин в умовах Центрального Полісся. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2021, т. 31, №3. С. 49–56.

20. Кратюк О.Л. Лісівничо-біологічні особливості функціонування лісостанів Західного і Центрального Полісся в умовах напіввільного утримання мисливських тварин . Автореф. дис. ... док. біол. наук. 06.03.03 – лісознавство і лісівництво. Львів. 2021. 40 с.

21. Кратюк О.Л., Харитончук О.С. Типологічна структура насаджень у вольєрі СФГ «Земля Полісся». *Подільські читання. Екологія, охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття: наука, освіта практика*: матеріали Міжнар. наук.-техн. конф. (м. Хмельницький, 10-12 жовтня. 2019 р.). Хмельницький, 2019. С. 128–129.

22. Кратюк О.Л. Особливості водозабезпечення об'єктів напіввільного утримання мисливських тварин. *An integrated approach to science modernization: methods, models and multidisciplinary* : I Correspondence International Scientific and Practical Conference (Feb. 19th, 2021). *Grail of Science*. 2021. №1. Р. 196–197.

23. Кратюк О.Л., Гнатюк А.В., Денисюк О.В. Вивчення лісівничо-таксаційних характеристик лісових насаджень у вольєрах Житомирської області. *Наукові читання 2024* : матер. науково-практичної конф. науково-педагогічних працівників, докторантів та аспірантів НІП Екології та лісу (м. Житомир, 14 червня 2024 р.). Житомир : Поліський університет, 2024. С. 3-5.

24. 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* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених.(м. Житомир 25 червня 2015 р.). Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2015. С. 56–58.

25. Лісомисливське господарство : підручник / Хоєцький П.Б., Копій Л.І. та ін. Львів : СПОЛОМ, 2022. 256 с.

26. Маринич О.М. Українське Полісся. Київ: Рад. школа, 1962. 163 с.
27. Матеріали першого авторського нагляду Проекту організації і ведення мисливського господарства Філії «Коростенське лісомисливське господарство» Державного спеціалізованого господарського підприємства «Ліси України». Запоріжжя, 2023. 37 с.
28. Мисливствознавство: [навч. посіб.] / А.І. Гузій, І.Д. Іванюк, В.М. Кусік, П.Б. Хоєцький. Харків: Мачулін, 2017. 276 с.
29. Настанова з упорядкування мисливських угідь. Київ, 2002. 114 с.
30. Пепко В.О. Санітарно-гігієнічна оцінка ґрунтів та джерел водопостачання на етапі створення вольєрного господарства. *Таврійський науковий вісник. Серія «Сільськогосподарські науки»*. 2019. Вип.107. С. 217–222.
31. *Порядок утримання та розведення диких тварин, які перебувають у стані неволі або в напіввільних умовах* (наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища України). № 429 (зі змінами №400 від 30.10.2017). (2010).
32. Проект організації і розвитку мисливського господарства ДП «Житомирське лісове господарство». Житомир, 2012. 237 с.
33. Проекту організації розплідника для фазанів ДП «Житомирський лісгосп». Житомир, 2021. 81 с.
34. Рудишин М.П., Мурський Г.М., Татарinov К.А. та ін. Рациональне ведення мисливського господарства. Львів, 1987. 184 с.
35. Турчак Ф.М., Шейгас І.М., Ткаченко О.О. Рекомендації визначення фактичної оптимальної кількості даних копитних у Поліссі України. *Збірник рекомендацій з лісового господарства та захисного лісорозведення*. Харків, 1993. С. 37-73.
36. Харитончук О.С. Вплив мисливської фауни на лісові насадження. *Лісівнича освіта і наука у контексті сучасних викликів лісової галузі: Збірник матер. учасників науково-практичної конф. студентів, магістрів, аспірантів і молодих вчених* (м. Житомир, 23 жовтня 2019 р.). Житомир, 2019. С. 226.

37. Хоецький П.Б. Вплив рослиноїдних звірів на деревно-чагарникову рослинність в умовах Розточчя. *Лісове та мисливське господарство: сучасний стан та перспективи розвитку* : зб. наук. Статей Міжнар. наук.-практ. конф. Житомир, 2007. Т. I. С. 136-139.

38. Хоецький П.Б. Вплив рослиноїдних звірів на деревно-чагарникову рослинність (в умовах Улашківського лісництва). *Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість* : міжвідомч. наук.-техн. зб. Львів, 2006. Вип. 32. С. 291-296.

39. Хоецький 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.

40. Хоецький П.Б., Скольський І.М., Похалюк О.М. Перспективи ведення мисливського господарства в угіддях ТзОВ «Явір плюс». *Науковий вісник НЛТУ України* : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. 2014. Вип. 24.6. С. 15-19.

41. Шейгас І. М. Про формування стійких лісових насаджень в умовах кормового пресу оленів. *Захист лісів Українських Карпат від хвороб і шкідників*: Тези доп. IV наук. -техн. конф. Івано-Франковськ, 1992. С. 33.

42. 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.

43. 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. держ. лісотехнічного ун-ту*. Львів, 2004. Вип. 14.8. С. 426–433.

44. Apollonio, M., Belkin, V. V, Borkowski, J. et al. Challenges and science-based implications for modern management and conservation of European ungulate populations. *Mammal Research*, 2017. 62, P. 209–217.