

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

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

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

ВАСЬКЕВИЧ НАТАЛІЯ АНАТОЛІЇВНА

УДК 639.1.04:639.1.053:630*15(477.42)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

ДОСВІД ВЕДЕННЯ ВОЛЬЄРНОГО ГОСПОДАРСТВА У
ФІЛІЇ «ЛУГІНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

205 Лісове господарство

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

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

_____ Н.А. Васькевич

Керівник роботи
Кратюк Олександр Леонідович
доктор біологічних наук, професор

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

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

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

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувачка вищої освіти Васькевич Наталія Анатоліївна захистила кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою

за шкалою ECTS

за національною шкалою

Секретар ЕК

АНОТАЦІЯ

Васькевич Н.А. Досвід ведення вольєрного господарства у Філії «Лугинське лісове господарство». – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

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

У магістерській роботі проведено екологічну та лісівничо-таксаційну характеристику лісових екосистем вольєрів філії «Лугинське лісове господарство». Встановлено доцільність використання біотехнічних та експлуатаційних заходів у мисливському господарстві. Розраховано для кабана дикого, козулі європейської та крижня вольєрного комплексу оптимальних показників чисельності під час їх утримування. Визначено оптимальну статеву-вікову структуру та чисельність населення мисливських звірів і птахів у вольєрі. Розроблено рекомендації щодо підтримання сталого функціонування лісових формацій в умовах вольєрного комплексу філії «Лугинське лісове господарство». Розроблено рекомендації щодо підтримання сталого існування популяцій лісових звірів і птахів в умовах напіввільного утримання.

Ключові слова: ратичні, *Anas platyrhynchos*, вольєр, біотехнічні заходи, чисельність, Філія «Лугинське лісове господарство».

ANNOTATION

Vaskevych N.A. Experience of enclosure management in the Branch «Lugynske Forestry» – Qualifying work on the rights of the manuscript.

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

In the master's thesis, the ecological and forestry-taxation characterization of forest ecosystems of the enclosures of the Branch «Lugynske Forestry» was carried out. The expediency of using biotechnical and operational measures in hunting management was established. The optimal population indicators for wild boar, European roe deer and mallard of the enclosure complex were calculated. The optimal sex and age structure and population size of game animals and birds in the enclosure were determined. Recommendations for maintaining the sustainable functioning of forest formations in the conditions of the aviary complex of the Branch «Lugynske Forestry» were developed. Recommendations for maintaining the sustainable existence of forest animal and bird populations in semi-free range conditions have been developed.

Key words: ungulates, *Anas platyrhynchos*, enclosure, biotechnical measures, number, Branch «Lugynske Forestry».

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. СВІТОВИЙ ТА УКРАЇНСЬКИЙ ДОСВІД ВЕДЕННЯ ВОЛЬЄРНОГО МИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА	8
РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ ТЕРИТОРІЇ ТА ПРИРОДНИХ УМОВ ФІЛІЇ «ЛУГІНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	17
2.1. Характеристика лісового фонду	17
2.2. Характеристика мисливських угідь	19
2.3. Особливості природно-кліматичних умов регіону	23
РОЗДІЛ 3 ВОЛЬЄРНЕ ГОСПОДАРСТВО ФІЛІЇ «ЛУГІНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	25
3.1. Науково-практичні передумови створення вольєрного господарства філії «Лугинське лісове господарство»	25
3.2. Етапи формування вольєрного комплексу	27
3.3. Особливості функціонування вольєрів філії	31
ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ	35
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	36
ДОДАТКИ	

ВСТУП

Актуальність теми. Основною метою інтенсифікації мисливського господарства є підвищення продуктивності мисливських угідь при одночасному зменшенні впливу лімітуючих факторів. Світова практика пропонує численні приклади досягнення цих цілей, і ці підходи загалом можна поділити на дві основні стратегії: раціональне використання природних ресурсів та штучне розведення дичини. На нашу думку, комплексне та багатогранне вирішення проблем лісового та мисливського господарства, що включає впровадження вищезгаданих ефективних методів управління, може стати основою для стабілізації вітчизняної мисливської галузі. Ця ініціатива може бути підтримана шляхом приведення національного мисливського та господарського законодавства у відповідність до європейських стандартів. Вивчення нових напрямків у розведенні, таких як штучне напіввільне утримання мисливських тварин, їх ретельне регулювання щодо ємності угідь, особливо в критичні періоди функціонування популяцій мисливських тварин, разом із застосуванням комплексу ефективних біотехнічних та лісогосподарських заходів, може сприяти підтриманню оптимальної щільності мисливської фауни без завдання видимої шкоди лісовому та сільському господарству.

Мета і завдання дослідження. Метою магістерської кваліфікаційної роботи було вивчення досвіду ведення вольєрного мисливського господарства в умовах території філії «Лугинське лісове господарство».

Для досягнення поставленої мети передбачалось виконання таких завдань:

1. Провести екологічну та лісівничо-таксаційну характеристику лісових екосистем існуючих та проєктованих вольєрів філії «Лугинське лісове господарство».

2. Встановити доцільність використання біотехнічних та експлуатаційних заходів у мисливському господарстві.

3. Розрахувати для кабана дикого, козулі європейської та крижня вольєрного комплексу оптимальних показників чисельності під час їх утримуваних тварин.

4. Розрахувати оптимальну статеву-вікову структуру та чисельність населення мисливських звірів і птахів у вольєрі.

5. Розробити рекомендації щодо підтримання сталого функціонування лісових формацій в умовах вольєрного комплексу філії «Лугинське лісове господарство».

Об'єктом досліджень є вольєрний комплекс.

Предметом досліджень є закономірності ведення вольєрного мисливського господарства філії «Лугинське лісове господарство».

Методи дослідження: мисливсько-господарські (для визначення продуктивності мисливських угідь, визначення структури мисливських угідь та мисливської орнітофауни та теріофауни), лісівничо-таксаційні (для визначення запасів кормів для мисливських тварин), екологічні (для виявлення екологічних зв'язків між мисливською фауною та лісовими екосистемами), статистично-математичні (для математичної обробки отриманих результатів).

Публікації.

Кратюка О.Л., Васькевич Н.А., Гуцалюк Д.Д. Лісівничі аспекти напіввільного утримання мисливських тварин. *Лісівництво, деревообробка та озеленення: стан, досягнення і перспективи*. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (ДБТУ, 24-25 жовтня 2023 р.). Харків, 2023. С. 49-50.

Шатило А.А., Васькевич Н.А., Герасимчук В.А. Стан ведення мисливського господарства на території Житомирської області. *Науковий пошук молоді для сталого розвитку лісового комплексу та садово-паркового господарства*: тези доповідей 77 Всеукр. науково-практичної конференції (09 листопада 2023, м. Київ, Україна). Київ, 2023. С. 96.

Васькевич Н.А. Етапи розвитку вольєрного мисливського господарства на території Філії «Лугинське лісове господарство». *Ліс, наука, молодь*:

матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Житомир, 23 листопада 2023 р.). Житомир, 2023. С. 41.

Практичне значення. Представлені рекомендації щодо напіввільного утримання кабана дикого, козулі європейської та крижня у філії «Лугинське лісове господарство» можуть бути використані для підтримки оптимальної чисельності мисливської теріо- і орнітофауни у мисливських угіддя господарства.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційну роботу викладено на сорока сторінках машинописного тексту. Вона містить вступ, три розділи, висновки, список використаних джерел та додатки. Кваліфікаційна робота ілюстрована таблицями (7 штук) та рисунками (9 штук, з яких 6 фото).

РОЗДІЛ 1

СВІТОВИЙ ТА УКРАЇНСЬКИЙ ДОСВІД ВЕДЕННЯ ВОЛЬЄРНОГО МИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Кожного історичного періоду ми ставимо все більш амбітні плани оптимізації мисливського господарства. Кожна епоха потребує удосконалення матеріалів і засобів ведення мисливського господарства [43]. Наразі цей прогрес можливий при веденні мисливського господарства через залучення різноманітних технологій [38], у тому числі і напіввільного утримання тварин [10, 19, 25, 39] при одночасному зменшенні впливу лімітуючих факторів [41].

Лісові ресурси з усіма їхніми складовими елементами є найважливішим багатством народу України [26]. Концепція напіввільного розведення диких тварин передбачає утримання їх у штучно створеному середовищі, де вони отримують основні види кормових ресурсів з природних джерел, але перебувають у межах визначених мисливських угідь. Враховуючи сучасний стан мисливського господарства України, існує нагальна потреба у пошуку шляхів підвищення його ефективності [29, 31, 37, 42].

На початку 1950-х рр. були розроблені програми, які мали на меті підвищити рівень мисливського господарства та мисливських господарств. Ці постанови були спрямовані на підвищення стандартів управління в усіх галузях народного господарства, включаючи мисливське господарство. Було прийнято стратегічне рішення про зміцнення та інтенсифікацію мисливського господарства, а також акліматизацію, реакліматизацію та інтродукцію цінних видів мисливської фауни. Це стосувалося різноманітних диких копитних тварин. Хоча цей період не завжди приносив позитивні результати, він сприяв набуттю цінного досвіду. Діяльність варіювалася від відлову та імобілізації диких тварин до будівництва вольєрів, тимчасового утримання тварин у напіввільних умовах, забезпечення засобами існування, проведення санітарних заходів, переселення їх у різні регіони країни та підготовки земельних ділянок

для їх випуску на нових територіях [16]. Особливо активне залучення до цього процесу в Україні припадає на 1954-1959 роки.

Наприклад, під час інтродукції диких ратичних з Далекого Сходу плямистий олень (*Cervus nippon* Temminck, 1838) був завезений у більшість областей України. Інші види, зокрема зубр (*Bison bonasus* Linnaeus, 1758) та благородний олень (*Cervus elaphus* Linnaeus, 1758), були завезені із заповідників за межами України. Крім того, муфлон (*Ovis ammon* Linnaeus, 1758) та лань (*Dama dama* Linnaeus, 1758) були інтродуковані із Західної Європи [16].

Результати зусиль з акліматизації не скрізь були позитивними. Якщо говорити про транслокацію *Cervus nippon* в Україну, то її вплив часто був згубним для місцевих популяцій *Cervus elaphus* у багатьох регіонах. Експертні висновки тих часів вказують на ймовірність міжвидового схрещування в регіонах, де як «місцеві», так і «чужорідні» види мають низьку щільність популяцій. Хоча останні дослідження на території Національного природного парку «Залісся» цього не підтверджують [18] У Карпатському регіоні спостерігається виродження рас і значне скорочення популяцій обох видів оленів, що потенційно може призвести до їх повного зникнення. Це явище можна пояснити низькою щільністю тварин у мисливських угіддях, що змушувало до міжвидового схрещування і призводило до стерильності гібридів (нездатності давати потомство). Навіть переселення «асканійського марала», якого деякі радянські зоологи спочатку вважали новим видом внаслідок міжвидової гібридизації, негативно вплинуло на збереження чистоти виду *Cervus elaphus* [16].

Історично відновлення ареалу дикого кабана (*Sus scrofa* Linnaeus, 1758) в Україні включало охорону вцілілих оселищ, введення заборон і обмежень на полювання та переселення понад 500 особин різних підвидів у період з 1957 по 1972 роки. Серед перших випусків переважали представники *Sus scrofa ussuricus*, інтродуковані у 1960 році з Далекого Сходу до Київської, Черкаської та Дніпропетровської областей у 1961 році. Незважаючи на існуючі дані, що

вказують на приналежність українських диких кабанів до румунського підвиду (*Sus scrofa attila*), сучасне розуміння чистоти раси *Sus scrofa* в Україні залишається недостатньо вивченим [8].

Враховуючи історичні та сучасні асоціації з напіввільним (напівневільним) утриманням тварин, виникає необхідність більш детального розгляду відповідних понять.

Акліматизація - це процес переходу організму до нових умов навколишнього середовища, часто пов'язаний зі штучним переселенням тварин. З точки зору номенклатури та видового різноманіття [4], організми, що проходять цей процес, можуть мігрувати в нові, іноді несприятливі умови, загинути, або ж успішно адаптуватися і прижитися в новому середовищі. Важливо визнавати акліматизованими лише ті біологічні види, які зазнали спадкових змін, достатньо значних для того, щоб активно пристосовуватися, розмножуватися і давати життєздатне потомство під впливом нових умов існування. Біологічний словник Реймерса Н.М. виділяє поняття "акліматизація" та "інтродукція". Під "акліматизацією" розуміють пристосування виду до нових умов, що передбачає комплекс заходів, здійснюваних під час переселення. Ці заходи спрямовані на збагачення як природних, так і штучно створених природних територій корисними для людини організмами. Однак це може порушити екологічну рівновагу, потенційно витісняючи місцеві (аборигенні) види, що займають екологічні ніші, подібні до ніш «нового поселенця». Введені види можуть опинитися під загрозою зникнення через екологічні чинники, або навпаки, набути значного поширення, стати шкідливими, а іноді й становити епідеміологічну небезпеку. Вважається, що успішна акліматизація є рідкісним явищем, що підкреслює необхідність обережного впровадження, бажано в крайніх випадках [4].

«Інтродукція» передбачає навмисне або ненавмисне переміщення особин виду за межі його природного ареалу або успішне приживлення виду в місцевих природних екосистемах завдяки свідомій (або іноді несвідомій) діяльності людини. У цьому контексті інтродукцію можна розглядати як

спрощену версію акліматизації, де відсутня низка супутніх заходів у природних екосистемах.

Важливо враховувати префікс «ре», що означає повторну акліматизацію або інтродукцію виду на певну територію, де раніше мешкали переселені тварини. Дискусійним періодом для розгляду терміну «ре» є час, коли ці тварини мешкали на визначеній території - рік тому, століття тому або навіть тисячі років тому, перш ніж зіткнулися з загрозою вимирання з різних причин. Аргументом на користь обмеження використання префікса «ре» є суттєві зміни в якості сучасних мисливських угідь та беззаперечні біологічні зміни, навіть на генетичному рівні, у тварин, що переселяються, порівняно з тими, що мешкали на тих самих територіях багато років тому [4, 27].

Рушійною силою, що формує генетичну структуру виду та спричиняє акліматизацію, є природний відбір. В онтогенезі багатство генофонду популяції визначає акліматизацію, а спонтанні мутації також відіграють певну роль, хоча і з низькою частотою. Акліматизація відбувається, коли організми переселяються на нові території або в місця, де вони раніше були винищені (реакліматизація). Спонтанна акліматизація фауни відбувається у відповідь на зміну умов середовища існування, наприклад, на лісових галявинах, у місцях посадки лісосмуг або під час зрошення пустель і осушення боліт. У таких випадках одні організми мігрують або гинуть, а інші пристосовуються до змінених умов середовища, тобто акліматизуються. Як культурні (домашні), так і дикі види тварин можуть проходити акліматизацію або шляхом інтродукції (штучна акліматизація), або в природних умовах (природна акліматизація), зокрема, при переміщенні на нові території шляхом міграції або кочівлі [16].

Завдання поліпшення стану тваринного світу, що передбачає збільшення видового різноманіття і, якщо це можливо, збільшення чисельності фауни, знову стало в центрі уваги як науковців, так і практиків мисливського господарства в нашій країні та інших країнах. Сьогодні, зважаючи на зростаючий негативний вплив антропогенних факторів на тварин та середовище їх існування, однозначно можна стверджувати, що розселення

мисливських тварин є перспективним напрямком майбутньої діяльності мисливських господарств. Безперечно, в окремих регіонах нашої країни умови існування багатьох представників мисливської фауни різко погіршилися через інтенсифікацію господарської діяльності. Збереження популяцій дичини, достатніх для полювання, стає все більш сумнівним. Цей сценарій не тільки підкреслює доцільність, але й наголошує на нагальній необхідності штучного розведення дичини, що передбачає випуск тварин «на відстріл» [9, 11].

І натомість, звернення до конкретного наукового дослідження щодо доцільності акліматизації мисливських тварин є втручанням у природні процеси. І, незважаючи на відносно невелику територію України в глобальному контексті, такі ініціативи мають бути спрямовані на пом'якшення глобальної екологічної кризи. Така координація має особливе значення в Європі, що зазнає антропогенного навантаження. Зокрема, агресивні види мисливських тварин не обмежуватимуться державними кордонами. Більш того, види, яким загрожує нелегальна торгівля, не можуть бути захищені жодною окремою державою. Отже, для збереження довкілля мають бути встановлені загальновизнані норми "екологічної" поведінки.

Інтродукція нового виду в місцеву фауну є дуже відповідальною формою біотехнічного втручання. Воно вважається допустимим лише за певних умов, зокрема [19]:

Існування незайнятої екологічної ніші, враховуючи середовище існування та корми, які не використовуються іншими цінними тваринами, що потенційно задовольняють потреби інтродуцента.

Відсутність ризиків, пов'язаних із занесенням нових збудників хвороб і паразитів разом з акліматизованими видами.

Гарантія того, що інтродуковані види не витіснять цінних представників місцевої фауни і не поставлять їх під загрозу.

Забезпечення того, що цей захід дійсно сприяє підвищенню продуктивності мисливських угідь, а не просто вводить новий об'єкт для полювання.

Історично інтродукція нових тварин була популярною практикою для відновлення популяцій і запобігання інбридингу між близькородними особинами. Незважаючи на зменшення кількості мисливських тварин та відсутність значної кількості особин серед копитних, що сприймається фахівцями мисливського господарства як виродження популяції, останнім часом фінансові обмеження перешкоджають зусиллям з акліматизації. Однак, навіть за відсутності фінансових обмежень, будь-яке переселення слід здійснювати обережно, щоб уникнути негативного впливу на місцеву фауну. При заселенні угідь мисливськими тваринами доцільно надавати перевагу місцевим видам, щоб зберегти цілісність регіональної фауни, запобігаючи неконтрольованій появі гібридних форм. Це відповідає міжнародній стратегії збереження дикої природи [9, 19, 20].

Серед мисливців все більше уваги приділяється напіввільному утриманню копитних, оскільки вважається, що така практика веде до інтенсифікації виробництва та підвищення прибутковості галузі. Однак утримання впольованих оленів, навіть з дитинства, у вольєрах вважається безперспективним для досягнення позитивних результатів. Хоча багато фермерів визнають можливість вирішення проблем розведення дичини у неволі, вони наголошують на необхідності створення маточного поголів'я, вдосконалення методів розведення та утримання, а також надання всебічної ветеринарної підтримки. Просто побудувати сітчасту огорожу і випустити тварин, як вважають деякі сучасні оператори мисливських угідь, недостатньо для адекватного збагачення природних мисливських угідь перспективними видами мисливських тварин.

На практиці природна кормова база навіть у великому вольєрі виявляється недостатньою для утримання значної популяції тварин, особливо великих травоядних ссавців. Крім того, для нормального розвитку оленів необхідні солончаки. Причому олені потребують не лише солі, але й засоленого ґрунту, що містить різноманітні мінерали, окрім солі. Деякі європейські мисливствознавці стверджують, що використання солончаків є більш

гігієнічним і санітарним, пропонуючи додавати до солі різні мінерали для досягнення оптимального результату [4].

Заснування спеціалізованих мисливських господарств з вольєрним утриманням є відносно недавнім явищем в Україні, з лише кількома історичними прикладами, такими як "Резиденція "Залісся" (нині Національного природного парку «Залісся») та Асканія-Нова. Останнім часом було створено кілька великих вольєрних господарств, зокрема "Нове Село" в Закарпатській області, що займає 1470,0 га з висотою паркана 2,6 м, де утримуються благородні олені, лані, козулі та свині. Іншим прикладом є "Хотимир" в Івано-Франківській області, що займає 1378,0 га і спеціалізується на вирощуванні свині, козулі та муфлонів. У 2010 році в Житомирській області було створено вольєрне господарство ТОВ "КАМІЯ ПЛЮС" (нині МГ «Андрушівське»), яке спеціалізується на розведенні свині та оленя, а також планує розводити муфлона, лань, козулю та лося та розвивати методи безшумного вольєрного полювання [9, 28].

Тим не менш, в Україні переважають невеликі вольєрні господарства площею від 10 до 20 га. Наразі в мисливських угіддях України функціонує майже дві сотні розплідників копитних, незалежно від форми власності. Більшість цих видів, що розводять, належать до підряду парнокопитних тварин, підряду жуйних.

Аналіз даних щодо кількісного стану розплідників зі штучного розведення та їхніх основних функціональних характеристик, зокрема чисельності основного поголів'я, ділової продуктивності молодняка та загальної ефективності, дає змогу зробити кілька висновків, які заслуговують на увагу. Мережа розплідників розподілена по різних адміністративних регіонах, охоплюючи всі області, лісомисливські господарства та мисливські угіддя України. Зокрема, 30,1% цих розплідників розташовані в мисливських угіддях Поліського лісомисливського господарства, 42,6% - у Лісостепу, 4,1% - у степових районах, 20,5% - у Карпатах і 2,7% - у гірському Криму. Однак,

незважаючи на їх широке розповсюдження, загальна ефективність цих розсадників є відносно низькою [3, 4, 16].

Сьогодні в Європі налічується понад 10 тисяч ферм, що займаються розведенням оленя і лані. За кількістю вирощуваних оленів лідирує Німеччина - 103 600 особин, за нею йде Ірландія - 61 тисяча, Франція - 58 тисяч, Австрія - 39,6 тисяч, Великобританія - 36 тисяч і Данія - 31,6 тисяч. У США на фермах налічується 250 тис. голів лані, оленя благородного та плямистого. Нова Зеландія виділяється на світовому рівні, де на 4 тисячах ферм вирощується близько 2 мільйонів оленів. У Канаді утримується 99 тисяч особин лані та оленя благородного. У Китаї утримується півмільйонне стадо оленя благородного та плямистого, на Тайвані - 36 тисяч оленів замбар, у Кореї - 200 тисяч оленя благородного та плямистого і вапіті, а в Австралії - 200 тисяч оленя благородного, руза і лані. Лише в Німеччині врожай 2002 року складався з 42 140 особин лані 5 763 особин муфлона та 4 568 особин козулі [9, 44, 48].

Проте, незважаючи на підвищену щільність поголів'я тварин на окремих сільськогосподарських угіддях, практичні спостереження показують, що вольєрне господарство має явні переваги над вільним розведенням. Ці переваги охоплюють ефективне управління популяцією дичини, включаючи контроль за чисельністю стада, статевою та віковою структурою, санітарні заходи, ветеринарну допомогу, селективне розведення, боротьбу з браконьерством та загрозами хижаків. Крім того, вольєрне господарство виявляється більш ефективним у використанні тварин для потреб мисливського господарства, включаючи відлов, продаж тварин і контрольований відстріл. Як наслідок, значний відсоток мисливських угідь у Західній Європі мають власні вольєри поряд з практикою вільного розведення диких копитних.

Вирощування диких тварин у напіввільних умовах і в неволі є необхідною реакцією людини на щоденне зростання антропогенного впливу на природне середовище [15]. В одних випадках такий підхід стає необхідним для збереження видів тварин, а в інших - слугує для збільшення їх популяцій до рівня, придатного для експлуатації. Необхідність створення теоретичних засад і

практичних методик розведення мисливських тварин на вольєрах виникла у зв'язку зі зростаючою потребою в розвитку мисливського господарства в Україні. Водночас, зростання щільності популяцій копитних загострило проблему захисту лісових культур від пошкоджень, спричинених тваринами [45-47, 49]. Враховуючи значний трофейний потенціал та маточне поголів'я диких копитних у численних мисливських угіддях України, а також економічну та фінансову спроможність багатьох мисливських господарств впроваджувати різноманітні біотехнічні заходи та забезпечувати охорону, поряд з проведенням зооветеринарних заходів, доцільно розглянути можливість розвитку ініціатив з напіввільного розведення кількох видів мисливських тварин в Україні. Це стосується таких видів, як *Sus scrofa* та *Cervus elaphus* та *Cervus nippon* [9, 11]

РОЗДІЛ 2

ОСОБЛИВОСТІ ТЕРИТОРІЇ ТА ПРИРОДНИХ УМОВ ФІЛІЇ «ЛУГІНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

2.1. Характеристика лісового фонду

Як ми вже зазначали, згідно з матеріалами крайнього лісовпорядкування площа філії «Лугинське лісове господарство» розділена на шість лісництв і становить 31 166,20 га. Частка лісової площі на підприємстві дорівнює 91,70 %, а вкритої лісом площі – 85,70 % від загальної території. Середня площа квартала (таксаційного) становить 76,0 гектари, а, відповідно, виділу – 2,7 гектари. Серед нелісових ділянок слід відмітити болота (перехідні переважно), площа яких у господарстві становить 1947,0 гектари або 6,3 % від території [35].

Територія господарства характеризується значною часткою таких ТЛУ як субір та сугруд (47,0 % і 39,8 % відповідно - вкритої лісом площі) (табл. 2.1).

У північній частині лісгоспу на межі з філією «Словечанське лісове господарство» та філією «Овруцьке лісове господарство» переважають бори, які займають площу 3172,8 гектара або 11,9 %. Найбільша питома вага у філії «Лугинське лісове господарство» належить едатопу С₃ (вологий сугруд) – 7723,5 гектари (29,0 %). Також значні площі едатопів В₃ (вологий субір) – (6927,0 га або 26,0 %), В₂ (свіжий субір) – (4591,5 га або 17,3 %) та А₂ (свіжий бір) – (2432,1 га або 9,1 %). Незначною площею характеризуються на підприємстві груди, а також сухі (1) та мокрі (5) гігروتони [35].

За площею у лісовому господарстві домінують насадження сосни звичайної (13 323 гектари або 46,7 % вкритої лісом площі господарства) із такими середніми таксаційними показниками як вік – 52 роки, продуктивність (бонітет) – І,3, повнота (відносна) – 0,69 од. Значно менші території вкриті насадженнями з переважанням берези повислої (5489,8 гектари або 20,7 %) та дуба звичайного (5772,3 гектари або 21,7 %). Таксаційні показники (середні)

насаджень берези повислої наступні: вік – 49,1 роки, продуктивність (бонітет) – I,8, повнота (відносна) – 0,67 од., а дуба звичайного – вік – 64 роки, продуктивність (бонітет) – I,7, повнота (відносна) – 0,69 од., склад – 8Д1Б1Ос. Площі лісових культур у лісгоспі становлять 36,9 %.

Таблиця 2.1

Розподіл території філії «Лугинське лісове господарство» за ТЛУ

Трофність	Вологість					
	1	2	3	4	5	Разом
А	$\frac{149,0}{0,6}$	$\frac{2432,1}{9,1}$	$\frac{467,4}{1,8}$	$\frac{89,9}{0,3}$	$\frac{34,4}{0,1}$	$\frac{3172,8}{11,9}$
В	$\frac{2,0}{0,01}$	$\frac{4591,5}{17,3}$	$\frac{6927,0}{26,0}$	$\frac{630,4}{2,4}$	$\frac{333,0}{1,3}$	$\frac{12483,9}{47,0}$
С	–	$\frac{1911,0}{7,2}$	$\frac{7723,5}{29,0}$	$\frac{908,7}{3,4}$	$\frac{58,0}{0,2}$	$\frac{10601,2}{39,8}$
Д	–	$\frac{2,8}{0,01}$	$\frac{281,8}{1,1}$	$\frac{40,6}{0,2}$	$\frac{1,5}{0,01}$	$\frac{326,7}{1,3}$
Разом	$\frac{151,0}{0,6}$	$\frac{8937,4}{33,6}$	$\frac{15399,7}{57,9}$	$\frac{1669,6}{6,3}$	$\frac{426,9}{1,6}$	$\frac{26584,6}{100,0}$

Примітка: чисельник – площа, га; знаменник – частка, %.

Загальна вікова структура лісів досить нерівномірна, з переважанням середньовікових насаджень, які становлять – 41,1 % вкритої лісом території. На молодші вікові групи (молодняки) припадає 24,6 %, на стиглі – 21,2 % та на перестійні лише 13,0 %. Подібне співвідношення площ (за віковими категоріями) зберігається й серед шпилькових насаджень. Серед листяних (переважно м'яко листяних) порід співдомінуючими є пристигаючі та стиглі деревостани, які загалом складають до 14,0 % вкритої лісом площі.

Деревостани зростають за I,7 класом бонітету. За площею, найбільш представленими є ліси I та II класів бонітету – відповідно 40,3 % та 43,4 % від частки вкритої лісом площі. Насадження третього (III) класу бонітету займають

5,1 %, ІА – 7,3 %, а четвертого-пятого (IV-V) – 2,5 %. Найвищу продуктивність мають деревостани шпилькових порід [35].

Середня повнота (відносна) насаджень філії - 0,66 од. Частка деревостанів із повнотою 0,7 становить 41,9 %, 0,8 – 27,1 % та із повнотами 0,9-1,0 – 7,6 %. Насаджень з низькими повнотами (0,3-0,4) лише 1,3 % [35].

2.2. Характеристика мисливських угідь

У даний момент мисливськими угіддями філії «Лугинське лісове господарство» користується відповідно рішень сесій Житомирської обласної ради, а саме: від 28.05.2015 р. за № 1554; від 31.03.16 р за № 198 та від 18.12.2018 за № 1338. Площа угідь закріплених за філією «Лугинське лісове господарство» відповідно вище вказаних рішень сесій Житомирської обласної ради становить 10 817,7 гектарів (табл. 2.2.) [17].

Таблиця 2.2

Розподіл площі мисливських угідь філії «Лугинське лісове господарство» (у розрізі лісництв та ОТГ)

Ліс-во	ОТГ чи ради	Район	Площа, га	Квартали (виділи)
Липницьке	Липниківська	Коростенський	2457,7	1-7, 11, 14, 18-21, 25-32, 39-54
	Повчанська		1307,2	12, 13, 15-17, 22-24, 33-38
	Норинська		252,7	8-10
Разом по лісництву			4017,6	
Лугинське	Лугинська ОТГ	Коростенський	1924,5	1-51, 111-114
Разом по лісництву			1924,5	
Повчанське	Норинська	Коростенський	887,6	1-6, 51, 52
	Повчанська		3988,0	7-50
Разом по лісництву			4875,6	
Разом по філії			10817,7	

Типологія мисливських угідь, закріплених за МГ філії «Лугинське лісове господарство» представлена дев'ятьма типами. Їх розподіл та відсоткове співвідношення представлені у таблиці 2.3. та на рисунку 2.1.

Згідно розподілу мисливських угідь за категоріями ми бачимо, що у нас значно переважають саме лісові мисливські угіддя, що і не дивно. Вони мають площу 10208,2 га. На інші припадає незначна частина. Так польові угіддя займають 66,2 га, а водно-болотні дещо більшу площу – 543,3 га.

Таблиця 2.3.

**Розподіл площі мисливських угідь філії «Лугинське лісове господарство»
за типами мисливських угідь [17]**

Тип мисливських угідь	Площа	
	га	%
Ліс хвойний	6265,4	57,92
Ліс хвойний (ялина)	6,8	0,06
Ліс листяний	1854,1	17,14
Ліс змішаний	1885,2	17,43
Землі орні	2,6	0,02
Лука	63,6	0,59
Болота (загалом)	541,8	5,01
Водойми	1,5	0,01
Разом	10621,0	98,18
Інші землі	196,7	1,82
Всього	10817,7	100,00

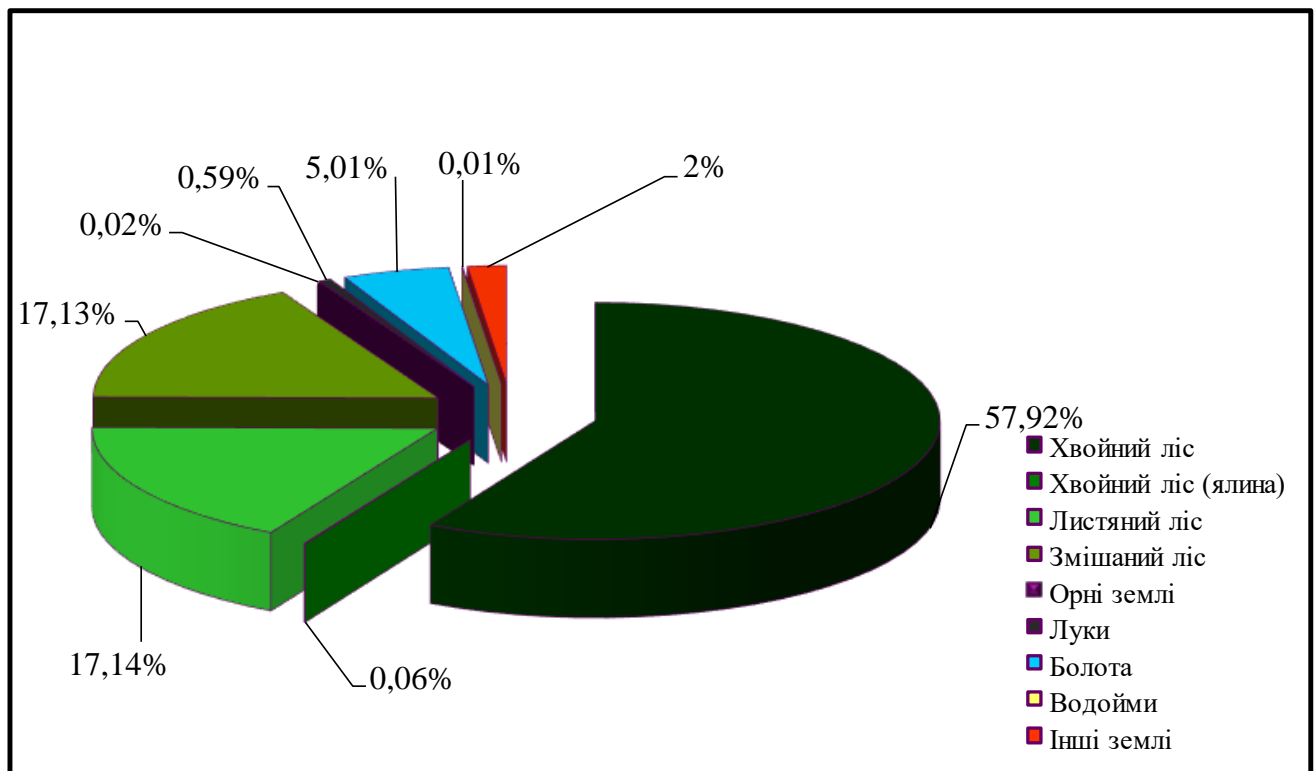


Рис. 2.1. Частка типів мисливських угідь філії «Лугинське лісове господарство»

Серед лісових угідь домінує тип мисливських угідь Ліс хвойний 6265,4 га, або 57,92% площі мисливського господарства. Ліс листяний та ліс змішаний займають площі майже порівну, відповідно 1854,1 га (17,13%) та 1885,2 га (17,14%) [17].

Розподіл площі угідь філії «Лугинське лісове господарство» по категоріях продуктивності (бонітетах) для основних видів мисливської фауни приведено в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4.

Розподіл площі угідь по категоріях цінності для основних видів мисливської фауни [17]

Фауна	Площа, га	Бонітети (розподіл у %)					Бонітет
		I	II	III	IV	V	
Лось	10621,0	25,9	23,6	19,6	6,5	24,4	2,80
Козуля	10621,0	3,2	26,3	38,6	24,4	7,5	3,07
Кабан	10621,0	1,7	26,0	24,9	47,3	0,1	3,18
Куниця	6991,3	-	-	23,6	76,4	-	3,76
Заєць-русак	10621,0	12,6	14,0	26,6	42,3	4,5	3,12
Бобер	22,2	3,2	14,4	82,4	-	-	2,76
Крижень	43,4	96,5	3,5	-	-	-	1,03
Ниркові качки	43,4	-	3,5	96,5	-	-	2,97

Основними видами мисливської фауни на території філії «Лугинське лісове господарство» є лось, кабан, козуля європейська, заєць сірий крижень, бобер, куниця та ниркові качки . Окрім мисливських угідь для крижня, де бонітет становить 1,03, продуктивність угідь для інших видів фауни середній (лось, заєць, козуля, кабан, качки ниркові) та поганий (куниця). Проте на розрахований показник продуктивності, на стан популяції мисливської орніто і теріофауни впливають різні біотичні, антропогенні та абіотичні чинники, які у значній мірі можуть коригувати розраховані показники бонітету мисливських угідь. Таким чином, врахувавши чинники впливу, як позитивного характеру так і негативного, було визначено скореговані показники бонітету мисливських

угідь філії «Лугинське лісове господарство» для основних видів мисливських тварин (табл. 2.5.).

Таблиця 2.5.

**Продуктивність (загальний середній клас бонітету)
мисливських угідь філії «Лугинське лісове господарство» придатних для
проживання мисливської фауни з урахуванням додаткових чинників
впливу [17].**

Чинники	Фауна				
	лось	козуля	свиня	заєць	куниця
Розрахований середній клас бонітету	2,80	3,07	3,18	3,12	3,76
<i>Чинники, вплив яких не залежить від користувачів мисливських угідь</i>					
Клімат	+0,02	+0,02	+0,02	+0,02	+0,02
Турбування	+0,06	+0,06	+0,06	+0,06	+0,06
Окультуреність	+0,02	+0,02	+0,02	+0,02	+0,02
Забезпеченість водою	+0,02	+0,02	+0,02	+0,02	+0,02
<i>Чинники, вплив яких залежить від користувачів мисливських угідь</i>					
Вплив хижаків	+0,02	+0,09	+0,09	+0,09	
Вплив конкурентів		+0,02	+0,02	+0,02	
Санітарний стан	+0,02	+0,02	+0,02	+0,02	+0,02
Заходи з формування популяції	+0,02	+0,02	+0,02		+0,02
Ефективність заходів (біотехнічних)		-0,2	-0,2		
Загальний коефіцієнт впливу (вказати знак "+" чи "-")	+0,18	+0,07	+0,07	+0,25	+0,16
Середній клас бонітету з урахуванням чинників	3,0	3,1	3,2	3,4	3,9

Як видно з таблиці 2.5 після коригування класів бонітету жоден з показників не покращився. Класи бонітету погіршилися на +0,07 (козуля європейська і кабан) - +0,25 (заєць).

Таблиця 2.6.

**Площі угідь придатних для існування мисливських тварин,
оптимальна щільність та оптимальна чисельність, мінімальна щільність
та мінімальна чисельність основних видів мисливської фауни [17]**

Фауна	Стації		Бонітет	Щільність (оптимальна), ос	Чисельність (оптимальна), ос	Щільність (min) на 1 тис. га угідь	Чисельність (min), ос
	од.вим	к-сть					
Лось	тис.га	5,8	3,0	3,8	22	2,3	13
Козуля	тис.га	5,4	3,1	19,0	103	8,5	46
Свиня дика	тис.га	7,6	3,3	3,4	26	3,0	23
Заєць	тис.га	2,5	3,4	17,0	43	15,0	38
Куниця	тис.га	6,7	3,9	3,3	22	3,0	20
Бобер	км	27,1	2,8	1,5	42	1,0	27
Крижень	га	43,4	1,0	2,2	95	1,0	43
Ниркові качки	га	43,4	3,0	1,0	44	1,0	43

Узагальнені показники ведення мисливського господарства філії «Лугинське лісове господарство», а саме: території придатні для існування мисливських тварин, продуктивність, оптимальна щільність та чисельність, мінімальна щільність та чисельність основних видів мисливських фауни представлено у таблиці 2.6.

2.3. Особливості природно-кліматичних умов регіону

Природно-кліматичні умови філії «Лугинське лісове господарство», а саме лісівнича та природно-географічна характеристики [12-14] виступають одним з ключових чинників оптимального проживання популяцій мисливської фауни. Потенційне існування певних видів фауни в тому чи іншому регіоні часто залежить від переважаючих природно-кліматичних умов. Ці умови в поєднанні з різними іншими факторами справляють істотний вплив на життєві процеси і сезонні біоритми ратичних. Цей вплив охоплює такі процеси, як пошук їжі, міграція та сезонні переміщення, гон, отелення, линька, зміни місць годівлі та інші. Такі кліматичні параметри, як тривалість стійкого снігового покриву, його товщина, глибина промерзання ґрунту, загальна тривалість вегетаційного періоду та пов'язані з цим фактори можуть вирішальним чином формувати харчовий раціон кабана та інших представників оленячих.

Складна взаємодія між природними та кліматичними умовами та їхнім впливом на окремі види фауни є предметом значного екологічного значення. Ці умови служать критичними детермінантами для існування та екологічної динаміки копитних тварин, впливаючи на різні аспекти їхніх сезонних біоритмів. Наприклад, період стійкого снігового покриву може сильно вплинути на доступність корму та рухливість копитних. Так само глибина промерзання ґрунту впливає на наявність рослинності та легкість пошуку їжі. Ці кліматичні нюанси діють як екологічні сигнали, формуючи поведінкові та фізіологічні реакції копитних.

Розуміння цих складних взаємозв'язків є життєво важливим не лише для екологічних досліджень, але й для інформованого управління дикою природою. Оскільки кліматичні моделі продовжують зазнавати змін, наукове дослідження зв'язку між кліматичними умовами та динамікою копитних стає все більш важливим для зусиль щодо збереження та сталого управління екосистемами. Застосування таких ідей може сприяти розробці адаптивних стратегій для збереження та управління популяціями копитних в умовах зміни умов навколишнього середовища [3, 32, 36].

РОЗДІЛ 3

ВОЛЬЄРНЕ ГОСПОДАРСТВО ФІЛІЇ «ЛУГІНСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

3.1. Науково-практичні передумови створення вольєрного господарства філії «Лугинське лісове господарство»

Сучасний стан ведення мисливського господарства на території Житомирської області [40] дозволяє застосування інтенсивної практики розведення у напіввільних умовах мисливських тварин (рис. 3.1, 3.2.) є життєздатною стратегією для значного збільшення популяції, зокрема, і кабана дикого у найближчі роки. Чисельність популяції суттєво знизилась через постійні випадки АЧС. Цей підхід не тільки відповідає зростаючому попиту на тварин під час мисливської діяльності, але й сприяє зміцненню та підтримки поголів'я вільноживучих тварин, випускаючи тварин, вирощених у вольєрних умовах у дику природу.



Рис. 3.1. Вхід до вольєра для кабана дикого

Здобування мисливських тварин, зокрема і кабана дикого, у неволі або напіввільних умовах, обіцяє пом'якшити тиск полювання на диких ратичних у вільних стадах.

Очікуваним результатом вдосконалення практики управління напіввільним утриманням може стати зменшення тиску конкурентних відносин за мисливські угіддя, особливо у бідних на кормові запаси лісових угіддях (бори і субори).



Рис. 3.2. Вхід до вольєра для козулі європейської

Нинішні обмеження можливостей полювання в умовах воєнного стану підкреслюють необхідність планування стратегій управління, які виходять за рамки природного зростання популяції. В умовах напіввільного розведення тваринам пропонується штучне контрольоване природне середовище, де можна оптимізувати репродуктивні показники, забезпечуючи значне збільшення популяції. Такий підхід узгоджується з метою підвищеного інтересу до можливості полювання, одночасно сприяючи збереженню вільного стада шляхом стратегічного випуску статевозрілих особин в дику природу. Вольєрне

утримання тварин - це комплексний підхід гармонізації процесу полювання, економічних інтересів та екологічної цілісності природних середовищ існування [39].

3.2. Етапи формування вольєрного комплексу

Державне підприємство, а згодом філія мають давні традиції ведення мисливського господарства. Цей процес не має меж удосконалення. Аналіз світового досвіду вказує на беззаперечність розвитку вольєрного утримання мисливської орніто і теріофауни для оптимізації процесу ведення мисливського господарства. Аналізуючи продуктивність мисливських угідь ми бачимо що ці показники за низькі для ведення рентабельного господарства. Ключові види, на яких здійснюється полювання, далекі від оптимальної чисельності і знаходяться на межі мінімальної чисельності, за якої можливе полювання. Філія «Лугинське лісове господарство» має у власності вольєрний комплекс, що складається з трьох вольєрів площею 2,3 га, 1,5 га та 0,2 га (рис. 3.3., 3.4.).

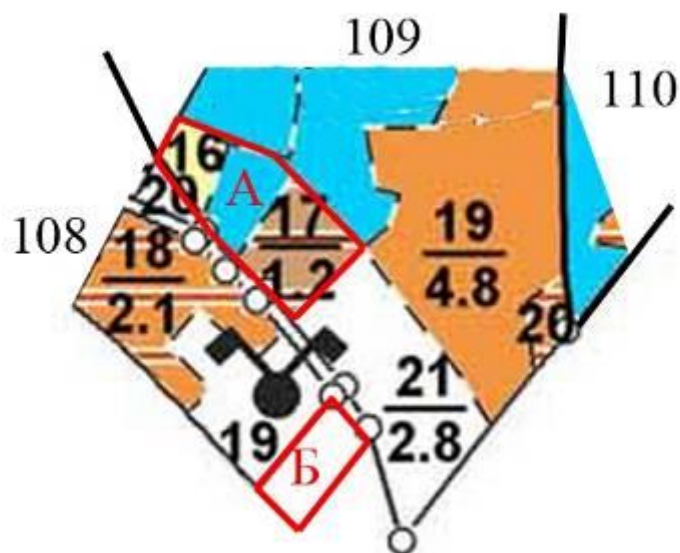


Рис. 3.3. Розташування вольєрного комплексу Філії «Лугинське лісове господарство» за матеріалами лісовпорядкування 2008 року (А – вольєр для кабана дикого, Б – вольєр для козулі європейської)

Перший вольєр для утримання кабана дикого, у тоді ще державному підприємстві, було побудовано у 2012 році у межах Лугинського лісництва площею 1,5 га (кв. 109) [7]. Лісівничо-таксаційна характеристика деревостанів у вольєрах упродовж періоду експлуатації, згідно лісовпорядкування 2008 та 2018 років представлено у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1.

Лісівничо-таксаційні показники деревостанів у вольєрах

№	Квартал (виділ)	Склад деревостану	Тип лісу	Вік, років	Відносна повнота	Клас бонітету	Запас, м ³ *(га) ⁻¹
ВПОРЯДКУВАННЯ 2008 РОКУ							
Вольєр для кабана дикого							
1	109(17)	4ДЗЗЯЛЕ2С31БП	С ₃ -ГДС	26	0,75	3	73
2	109(15)	6БПЗС31ВЛЧ+ОС+ДЗ	С ₂ -ГДС	76	0,69	2	270
Вольєр для козулі європейської							
1	108(19)	5ДЗЗБП2ЯЛЕ+ВЛЧ	С ₃ -ГД	96	0,70	1	320
ВПОРЯДКУВАННЯ 2018 РОКУ							
Вольєр для кабана дикого							
1	109(31)	ЗЯЛЕЗДЗ2С32БП	С ₃ -ГДС	60	0,60	1	120
2	109(30)	4БПЗС31ДЗ1ЯЛЕ1ВЛЧ	С ₂ -ГДС	80	0,50	2	190
3	109(29)	Біогалявина	С ₂ -ГДС			1Б	
Вольєр для козулі європейської							
1	108(27)	5ДЗЗБП2ЯЛЕ+ВЛЧ	С ₃ -ГД	106	0,70	1	320

У процесі експлуатації з'явилася потреба у розширенні вольєра. Це стало можливим, оскільки поруч була рілля площею 0,4 га (наділ лісової охорони). Ця територія стала чудовим кормовим полем для кабана дикого. Таким чином, вольєр було розширено до площі 2,3 га за рахунок цього виділу. Чисельність основного поголів'я кабана дикого у вольєрі за весь період існування коливався у межах від 10 особин до 14 особин. У 2015 році поруч із

конторою Лугинського лісництва було створено вольєр для утримання козулі європейської площею 1,5 га у кварталі 108 (див. рис. 3.1. та 3.2.). Зважаючи на еколого-біологічні особливості козулі у вольєрі утримують лише 1-2 особини упродовж тривалого часу.

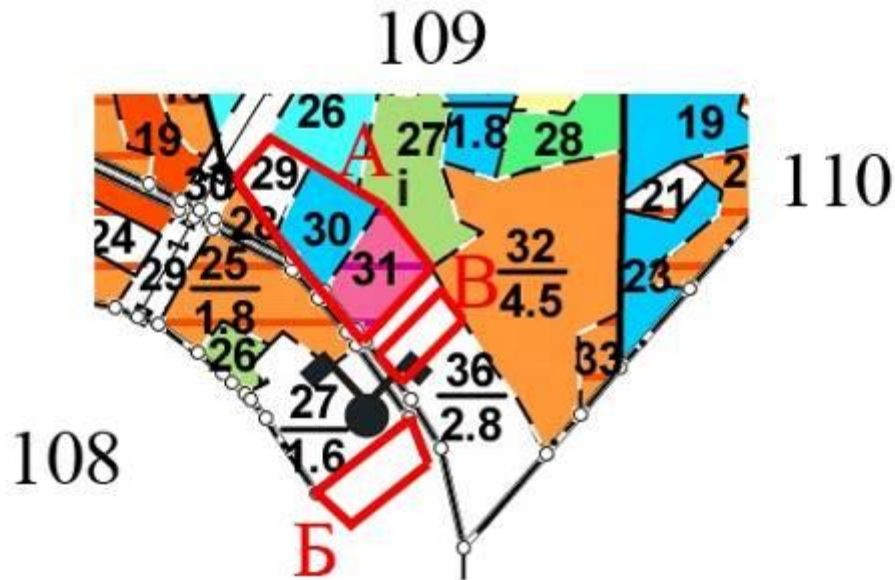


Рис. 3.4. Розташування вольєрного комплексу Філії «Лугинське лісове господарство» за матеріалами лісовпорядкування 2018 року (А – вольєр для кабана дикого, Б – вольєр для козулі європейської, В – вольєр для крижня)

Слід зауважити про погіршення загального санітарного стану лісових насаджень у вольєрі для кабана дикого. Дослідження електрофізіологічних / діелектричних показників сосни звичайної (імпеданс та поляризаційна ємність) проведені у цьому вольєрі Кратюком О.Л. у березні 2018 року [21] підтверджують саме такі процеси, які до 2023 року значно прогресують. Загальний вигляд стану лісових насаджень можна побачити на фото (рис. 3.5а). Лісові насадження загалом роблять значний внесок у кормову базу вольєрних видів тварин, особливо дуб та фруктові дерева, різні чагарники і трави, а також підземні компоненти дерев і трав (коріння, бульби, кореневища, мікоризні бактеріальні та грибні бульбочки на корінні дерев). Проте в умовах невеликих

вольєрів кормові запаси швидко збіднюються, а лісові насадження деградують [2, 6], що яскраво видно на фото (рис. 3.5б.)



Рис. 3.5. Загальний вигляд насаджень у вольєрі для кабана філії «Лугинське лісове господарство»

Керівництво філії не зупинилося на досягнутих успіхах та продовжило роботи з розширення штучного розведення дичини. У 2021 році було створено справжній вольєр для розведення та утримання крижня (*Anas platyrhynchos*) на площі 0,2 га у кв. 109, вид. 36 Лугинського лісництва. Таким чином, сучасна площа вольєрного утримання тварин у Філії «Лугинське лісове господарство»

становить 4,0 га, де на початок 2023 року утримується одна особина козулі європейської, чотирнадцять особин кабана дикого та до ста особин крижня [7].

3.3. Особливості функціонування вольєрів філії

Вибір місця розташування вольєрів філії «Лугинське лісове господарство» включало ретельний аналіз оптимальних біотопів, сприятливих для функціонування та захисту кожного з утримуваних видів [22]. При розробці документації враховували нормативні акти [30, 34]. При виборі ділянок пріоритет надали невеликій ділянці з різноманітним біотопом та високою кормовою базою. У вольєрі для кабана досягнуто максимальне поєднання сіножаті, лісової ділянки та водойми (штучного характеру) (рис. 3.6.).



Рис. 3.6. Штучна водойма-купальня для кабана дикого у вольєрі

Критично важливими елементами для обраної ділянки вольєра є різновіковий деревостан з переважно зімкнутим молодняком або ділянки з густим підліском, з переважною присутністю хвойних порід. Крім того, було

визначено джерело води, яке слугуватиме подвійним цілям - водопоєю та місцем для купання тварин. Фрагмент сіножаті також вважався важливим. Вольєр розташовано у безпосередній близькості до контори Лугинського лісництва. Отже, приміщення для зберігання корму та обслуговування вольєра розташовані поруч та завжди під наглядом лісової охорони.

Фактори навколишнього середовища, що формують природне середовище вольєра, складаються з динамічних компонентів, які взаємодіють, створюючи умови для утримання тварин. У випадку диких кабанів ґрунт є ключовим елементом їхнього середовища існування, з яким встановлюється постійний і прямий зв'язок. Повітряні, водні та теплові властивості ґрунту мають безпосередній вплив на фізіологічний стан тварин. Ґрунт може бути забруднений різною патогенною мікрофлорою, яйцями та ембріонами гельмінтів, проміжними хазяями збудників хвороб, а також недоокисленими продуктами органічного розпаду [1, 5].



Рис. 3.7. Підгодівельний майданчик у вольєрі для кабана дикого

Важливо, що органічна речовина ґрунту піддається розкладанню, в першу чергу, за допомогою мікроорганізмів, серед яких бактерії є найчисленнішими та найактивнішими. Присутність інших ґрунтових організмів, зокрема дощових черв'яків, сприяє збільшенню чисельності бактерій. Послідовне знищення дощових черв'яків та інших компонентів ґрунтової мезо- та мікрофауни кабанами призводить до зменшення згаданих організмів, що дозволяє грибам домінувати в процесі розкладання органічної речовини, тим самим призводячи до підвищення кислотності ґрунту [23, 24].

При виборі місця для вольєра керівництво керувалося парадигмою мінімізації лісогосподарської діяльності, плануючи звести до мінімуму лісозаготівлі та інші лісогосподарські роботи на території вольєра.

Ідеальними місцями для утримання ратичних є листяні та мішані рідколісся, що характеризуються багатим підліском і чергуються з агроценозами зі значними запасами трав'яної біомаси. Враховуючи довгостроковий характер будівництва вольєрів, вкрай важливо не допускати надмірного випасання природних кормових ресурсів та захисних лісових насаджень. Наприклад, зрілий дубовий ліс дає жолуді - цінне джерело їжі для тварин, яке вони споживають упродовж більшої частини року. Крім того, густі молоді дерева забезпечують сприятливі захисні умови, включаючи зменшення стресу, спокійне розмноження та захист від вітру і сонячних променів.

Завжди дуже бажано, щоб у вольєрі було природне джерело проточної води. У нашому випадку цього зробити не вдалося. Тому було прийнято рішення на створення штучної водойми. У посушливі роки, коли влітку вона пересихає, доводилося завозити воду до неї з допомогою працівників ДСНС. Створення водопоїв у вольєрі може передбачати також буріння свердловин і впровадження механізмів для відведення води за межі вольєра до захищених відстійників, оскільки застій води у вольєрі створює ризик інфікування тварин. У планах саме такі роботи з водозабезпечення є і будуть проведені у найближчому майбутньому.

На території вольєра є 0,4 га ріллі, де створено кормове поле. Культивування цієї території включатє оранку та засів, при цьому в процесі збирання врожаю слід залишати лише невелику частину на корені. Мета полягає в оптимізації використання природної кормової бази вольєра та його загальної площі. Використовуються рекомендовані культури для кабана переважно це овес (овес з горохом), вівсяні суміші, топінамбур, кукурудзу. Штучні кормові поля відіграють вирішальну роль, оскільки тварини, призначені для переселення у відкриті мисливські угіддя, повинні навчитися добувати собі їжу. Цей процес передбачає відхід від практики годування у вольєрі, і те ж саме стосується тварин, випущених на волю у відповідних господарствах. Існують практики, де за спеціальними програмами тварин навчають боятися людей. Незважаючи на економічну неефективність цих полів через значну шкоду, яку завдають тварини, ця практика є важливою для виховання у тварин дикої поведінки та уникнення одомашнення.

Щоб зменшити чинник неспокою у тварин у вольєрі, необхідним є створення особливо охоронюваної лісової території або спеціальної відтворювальної ділянки, санкціонованої в наступному плані лісовпорядкування. Цей критерій важко виконати, оскільки вольєр знаходиться біля проїжджої частини, де постійно є рух транспорту, а також безпосередньо знаходиться у межах населеного пункту Лугини. Фактори, що спричиняють порушення, можуть становити значні ризики в критичні періоди, такі як сезон гону, пізні стадії вагітності у самок і період годування молоком. Для вирішення цієї проблеми та відповідно до санітарних норм встановлюються суворі заборони на вхід до вольєра стороннім особам, собакам та іншим домашнім тваринам. Інформаційні знаки, попереджувальні сигнали та заборонні написи стратегічно розміщені по периметру вольєра для посилення цих обмежень.

Забезпечення дотримання протоколів санітарії та ветеринарної дезінфекції є першочерговим завданням в управлінні вольєрами [32, 33].

ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ

Провівши аналіз досвіду напіввільного утримання мисливських тварин у вольерах філії ми переконалися, що істотного підвищення продуктивності мисливських угідь у господарстві не спостерігається, оскільки розведення та випуск в угіддя кабана дикого та козулі європейської не проводиться. Ключові види, на яких здійснюється полювання, далекі від оптимальної чисельності і знаходяться на межі мінімальної чисельності, за якої воно взагалі можливе.

Філія «Лугинське лісове господарство» має у власності вольєрний комплекс площею 4,0 га, що складається з 3 окремих вольєрів площею 2,3 га (кабан дикий), 1,5 га (козуля європейська) та 0,2 га (крижень). Чисельність основного поголів'я кабана дикого у вольєрі за весь період існування коливався у межах від 10 особин до 14 особин. Зважаючи на еколого-біологічні особливості козулі європейської у вольєрі утримують лише 1-2 особини упродовж уже тривалого часу. Чисельність крижня становить близько 60 штук. Обмеженість території вольєрів не дає змогу збільшити кількість тварин, а тому існують плани про розширення уже існуючого вольєра для кабана дикого.

Нинішні обмеження можливостей полювання в умовах воєнного стану підкреслюють необхідність планування стратегій управління, які виходять за рамки природного зростання популяції. В умовах напіввільного розведення тваринам пропонується штучне контрольоване природне середовище, де можна оптимізувати репродуктивні показники, забезпечуючи значне збільшення популяції. Такий підхід узгоджується з метою підвищеного інтересу до можливості полювання, одночасно сприяючи збереженню вільного стада шляхом стратегічного випуску статевозрілих особин в дику природу.

У контексті інтегрованого ведення лісового та мисливського господарства важливе значення набуває комплексна оцінка загальної економічної ефективності. При такій оцінці фінансові збитки, понесені від шкоди, завданої дикими тваринами, можуть бути потенційно компенсовані прибутками, отриманими від діяльності з мисливського господарства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білий В.В. Еколого-гігієнічні аспекти функціонування вольєра для розведення дикої свині. *Лісова, паперова та деревообробна промисловість*. 2006. т. 30. С. 278-281.
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. матеріалів I Всеукраїнської мисливськогосподарської наук.-практ. конференції студентів та аспірантів (6-9 вересня 2006 р., м. Львів)*. Львів: СПОЛОМ, 2006. С. 7-15.
3. Бондаренко В. Д. Біотехнія : навч. посіб. Львів, 1998. Ч. 1. 260 с.
4. Бондаренко В. Д. Біотехнія : навч. посіб. Львів, 2002. Ч. 2. 352 с.
5. Бондаренко В. Д., Білий В. В., Ходзінський В. П. Зміна фізико-хімічних властивостей ґрунту під впливом риючої діяльності свині дикої. *Проблеми Західного Полісся. Науковий вісник Надслучанського інституту*. 2007. № 1. С. 117–121.
6. Бондаренко Т. В., Ходзінський В. П. Вплив рийної діяльності дикої свині (*Sus scrofa* L.) на підлісок. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2011. Вип. 21.18. С. 27–35.
7. Васькевич Н.А. Етапи розвитку вольєрного мисливського господарства на території Філії «Лугинське лісове господарство». *Ліс, наука, молодь: матер. XI Всеукр. науково-практичної конф. (м. Житомир, 23 листопада 2023 р.)*. Житомир, 2023. С. 41.
8. Волох А.М. Великі ссавці південної України в ХХ сторіччя (динаміка ареалів, чисельності, охорона та управління) : дис. на здобуття наук. ступ. д.б.н. Таврійська державна агротехнічна Академія. Київ, 2004. 411 с.
9. Волох А. М. Мисливські звірі Степової України. Т. 2. Херсон : ФЛП Гринь Д.С., 2016. 572 с.

10. Волох А. М. Напіввільне вирощування диких тварин як альтернатива традиційному тваринництву та мисливству. *V Всеукр. з'їзд екологів з міжнар. участю* : зб. наук. праць. Вінниця, 2015. С. 149.
11. Волох А.М. Вирощування диких копитних. Херсон : Олді-плюс, 2020. 400 с.
12. Географічна енциклопедія України: в 3-х т. / Ред-кол. : ...О. М. Маринич (відповід. ред.) та ін. Київ: Українська радянська енциклопедія ім. М.П. Бажана, 1989. Т. 1: А-Ж. 416 с.
13. Географічна енциклопедія України: в 3-х т. / Ред-кол.: ...О. М. Маринич (відповід. ред.) та ін. Київ: Українська радянська енциклопедія ім. М.П. Бажана, 1990. Т. 2: З-О. 480 с.
14. Географічна енциклопедія України: в 3-х т. / Ред-кол. : ...О. М. Маринич (відповід. ред.) та ін. Київ: Українська радянська енциклопедія ім. М.П. Бажана, 1993. Т. 3: П-Я. 480 с.
15. Євтушевський М. Н. Дикий кабан (*Sus scrofa* L.) у природних умовах та у вольєрі. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2010. В. 117. С. 290-294.
16. Євтушевський М. Н. Мисливські тварини України на волі та в вольєрах: монографія. Черкаси: Вертикаль, 2012. 376 с.
17. Зміни до проекту організації і розвитку Мисливського господарства ДП «Лугинський лісгосп» Житомирської області. Житомир. 2019. 52 с.
18. Камінецький В. К., Бабіч О. Г., Смаголь В. М. Екологічні та господарські аспекти напіввільного розведення диких копитних (на прикладі спеціалізованих підприємств Державного управління справами Президента України): монографія. Миронівка: ЗАТ «Миронівська друкарня», 2011. 154 с.
19. Корж О.П., Петриченко В.В., Лебедєва Н.І., Фролов Д.О. Штучне розведення диких тварин як перспективний шлях інтенсифікації сучасного мисливського господарства. Харків, 2006. С. 116–119.
20. Корж О.П., Фролов Д.О. Зоокультура як наукова основа збереження рідкісних та зникаючих видів. *Питання біоіндикації та екології*. 2008. Вип. 13, № 2. С. 151–157.

21. Кратюк О. Л. Зміна діелектричних показників сосни звичайної в умовах напіввільного утримання кабана дикого. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2020. Т. 30, № 4. С. 25–30.
22. Кратюка О.Л., Васькевич Н.А., Гуцалюк Д.Д. Лісівничі аспекти напіввільного утримання мисливських тварин. *Лісівництво, деревообробка та озеленення: стан, досягнення і перспективи*. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (ДБТУ, 24-25 жовтня 2023 р.). Харків, 2023. С. 49-50.
23. Кратюк О. Л., Кравчук М. М. Довбиш Л. Л. Біогеоценотична роль вольєрного утримання ратичних *ARTIODACTYLA* на хімічні властивості ґрунтів у борах і суборах в умовах Західного і Центрального Полісся. *Екологічні науки*. 2020в. № 4(31). С. 143–149.
24. 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.
25. Лико Д. В., Пепко В. О., Жигалюк С. В. Вольєрне розведення диких копитних тварин, як перспективний напрямок тваринництва (на прикладі представників родини Оленячі (Cervidae). *Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем АПК* : матер. Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених (м. Житомир 25 червня 2015 р.). Житомир : ЖДУ ім. І. Франка, 2015. С. 56–58.
26. Лісовий кодекс. Лісовий і мисливський журнал. 2006. № 2. С. 1-15.
27. Мисливствознавство / В. Д. Бондаренко, І. В. Делеган, К. А. Татарінов та ін. ; відп. ред. В. Д. Бондаренко. К. : РНМК ВО, 1993. 200 с.
28. Мисливствознавство / А.І. Гузій, І.Д. Іванюк, В.М. Кусік, П.Б. Хоєцький. Харків: Мачулін, 2017. 276 с.
29. Муравйов Ю.В., Хоєцький П.Б. Аналіз ведення мисливського господарства та шляхи підвищення його ефективності. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2011, т. 21, № 1. С. 23–29.
30. Настанови з упорядкування мисливських угідь. Київ, 2002. 114 с.

31. Новицький В. П., Мельниченко О. М., Бітюцький В. С., Мельниченко Ю. О., Білоус В. М., Міняйло Н. В. Управління мисливським господарством України на сільськогосподарських землях: еколого-правові обструкції. *Наукові доповіді НУБіП України*. 2019. № 6. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nd_2019_6_26
32. Пепко В. О. Санітарно-гігієнічна оцінка ґрунтів та джерел водопостачання на етапі створення вольєрного господарства. *Таврійський науковий вісник. Сільськогосподарські науки*. 2019. Вип. 107. С. 217–222.
33. Пепко В. О. Санітарно-гігієнічна оцінка вольєрних комплексів для диких копитних тварин та удосконалення технології їх утримання : автореф. дис... канд. с.-г. наук : 16.00.06. Харків, 2021. 24 с.
34. *Порядок утримання та розведення диких тварин, які перебувають у стані неволі або в напіввільних умовах* (наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища України). № 429 (2010).
35. Проект організації і розвитку лісового господарства ДП «Лугинський лісгосп» Житомирської області. Ірпінь. 2018. 226 с.
36. Рудишин М.П., Мурський Г.М., Татаринів К.А. Раціональне ведення мисливського господарства. Львів: Каменяр, 1987. 182 с.
37. Фролов Д.О. Штучне дичерозведення як перспективний шлях насичення угідь дичиною. *Потенціал і проблеми мисливського господарства України* : матер. I Всеукр. мисливсько-господарська наук.-практ. конф. студентів та аспірантів (м. Львів, 6–9 вересня 2006 р.). Львів : СПОЛОМ, 2006. С. 73-78.
38. Хоєцький П. Б., Похалюк О.М. Мисливське господарство країн Європи. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2014, т. 24, № 8. С. 42–52.
39. Хоєцький 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. Шатило А.А., Васькевич Н.А., Герасимчук В.А. Стан ведення мисливського господарства на території Житомирської області. *Науковий*

пошук молоді для сталого розвитку лісового комплексу та садово-паркового господарства»: тези доповідей 77 Всеукр. науково-практичної конференції (09 листопада 2023, м. Київ, Україна). Київ, 2023. С. 96.

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

42. Шейгас І. М., Гулик І. Т., Семенюк С. К. Передумови, досвід та перспективи ведення вольєрного мисливського господарства в Україні. *Аспекти сталого розвитку лісового, сільського, водного та енергетичного господарств зони Полісся України* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Житомир, 8 квітня 2021 р.). Житомир : ЖАТК, 2021. С. 135–138.

43. Leopold A. Game management. New York : Charles Scribner's Sons, 1933. 481 p.

44. Mc Ewen S. Deer farming development in New Zealand. *Agr. North. Irel.* 1996. № 11. P. 5

45. Mysterud A. Effects of selective harvesting on ungulate populations. *Behaviour and management of European ungulates*. R. Putman, M. Apollonio (Eds.). Dunbeath : Whittles Publishing. 2014. P. 124–147.

46. Ohashi H., Saito M., Horie R., Tsunoda H., Noba H., Ishii H., Kuwabara T., Hiroshige Y., Koike S., Hoshino Y., Toda H., Kaji K. Differences in the activity pattern of the wild boar *Sus scrofa* related to human disturbance. *European Journal of Wildlife Research*. 2013. Vol. 59. P. 167–177.

47. Podgórski T., Baś G., Jędrzejewska B. Spatiotemporal behavioral plasticity of wild boar (*Sus scrofa*) under contrasting conditions of human pressure: primeval forest and metropolitan area. *Journal of Mammalogy*. 2013. Vol. 94(1). P. 109–119.

48. Schäffer D., von Borell E. Fallow deer farming in Germany under welfare consideration – a review. *Dtsch. tierärztl. Wschr.* 2002. V. 109. P. 400–411.

49. Thurfjell H, Spong G, Ericsson G. Effects of hunting on wild boar *Sus scrofa* behavior. *Wildl. Biol.* 2013. Vol. 19. P. 87–93.