

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

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

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

КОВАЛЬЧУК СЕРГІЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ

УДК 630*15: 639.1.04:639.111.14

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

ПРОЄКТ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ТА БІОТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ З
ПІДВИЩЕННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ КАБАНА ДИКОГО В УГІДДЯХ ТОВ «МРГ
«ЛІСИ СУМЩИНИ»

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

_____ С. В. Ковальчук

Керівник роботи
Власюк Володимир Павлович
кандидат с.-г. наук, доцент

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

Протокол засідання кафедри лісового та садово-паркового господарства
№ 7 від « 08 » грудня 2025 р.

Завідувач кафедри лісового та садово-паркового господарства

к. с.-г. н., доцент _____ Сірук Юрій Вікторович
« » _____ 2025 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Ковальчук Сергій Валентинович захистив
кваліфікаційну роботу з оцінкою:

Сума балів за 100 -бальною шкалою _____
за національною шкалою _____

Секретар ЕК

_____ Дубницька Ірина Юріївна

АНОТАЦІЯ

Ковальчук С. В. Проект експлуатаційних та біотехнічних заходів з підвищення чисельності кабана дикого в угіддях ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини». – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

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

У роботі проведено оцінку стану популяції дикого кабана в мисливських угіддях ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини» площею 30,1 тис. га. На основі типологічної оцінки встановлено середній клас бонітету угідь для виду – 3,3, що відповідає середній якості стацій. За матеріалами обліків чисельність кабана за 2018–2024 рр. зросла з 9 до 74 особин, а щільність – з 0,3 до 2,5 гол./1000 га. Розрахована оптимальна чисельність популяції становить 152 голови, що вдвічі перевищує фактичний рівень.

Визначено планові показники експлуатації тварин на 15 років із поетапним збільшенням здобування до 32 голів/рік та прогнозованим виходом на оптимальну чисельність у 2033 р.

Запропоновано комплекс біотехнічних заходів: створення захисних ремізів площею 44,7 га та кормових ремізів 7,8 га, облаштування водопоїв, підгодівельних майданчиків і солонців. Також визначено річну потребу в кормах для дикого кабана.

Результати дослідження можуть бути використані для підвищення ефективності ведення мисливського господарства та покращення продуктивності угідь.

Ключові слова: чисельність тварин, бонітет мисливських угідь, біотехнічні заходи, ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини», експлуатаційні заходи, кабан дикий.

ANNOTATION

Kovalchuk S. V. Project of Biotechnical and Habitat Management Measures to Enhance the Wild Boar Population in the Hunting Areas of "Lisy Sumshchyny HFF LLC". – Qualifying work printed as manuscript.

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

The study assesses the status of the wild boar population in the hunting grounds of Lisy Sumshchyny HFF LLC with a total area of 30.1 thousand ha. Based on the typological evaluation, the average habitat quality (bonitet class) for the species was determined at 3.3, indicating medium-level suitability. Population records for 2018–2024 show growth from 9 to 74 individuals, with density increasing from 0.3 to 2.5 ind./1000 ha. The calculated optimal population size is 152 animals, which is approximately twice the current level.

Long-term exploitation planning for 15 years provides for a gradual increase in annual harvesting up to 32 animals/year, with the expected achievement of optimal population levels by 2033. A set of biotechnical measures is proposed, including the establishment of 44.7 ha of protective remises and 7.8 ha of feeding remises, as well as the construction of watering sites, feeding platforms, and salt licks. The study also defines the annual feed requirements for wild boar.

The results can be applied to improve the management efficiency of the hunting enterprise and enhance the productive capacity of its habitats.

Key words: animal population, hunting ground quality class, biotechnical measures, Lisy Sumshchyny HFF LLC, management measures, wild boar.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ СТАН ВИВЧЕННЯ ПИТАННЯ	9
РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕРИТОРІЇ ГОСПОДАРСТВА, МЕТОДИКА ОБЛІКУ ЧИСЕЛЬНОСТІ РАТИЧНИХ	16
2.1. Площа угідь ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини» та характеристика їх місцезнаходження	16
2.2. Характеристика природно-кліматичних умов території знаходження господарства	17
2.3. Відомості щодо структури та організації території господарства	19
2.4. Методика обліку чисельності ратичних	20
РОЗДІЛ 3. ПРОДУКТИВНІСТЬ УГІДЬ, ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ЗАХОДИ ТА БІОТЕХНІЯ	23
3.1. Структура угідь МРГ «Ліси Сумщини» та їх продуктивність для кабана дикого	23
3.2. Визначення середнього показника цінності угідь для кабана дикого	25
3.3. Чисельність кабана дикого в угіддях ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини»	27
3.4. Оптимальна щільність кабана дикого і розрахунок його оптимальної чисельності в господарстві	27
3.5. Експлуатаційні заходи	28
3.5.1. Планування чисельності та обсягів здобування кабана дикого у ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини»	28
3.5.2. Пропускна спроможність угідь по кабану дикому у ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини»	31
3.6. Проектування біотехнічних заходів в угіддях господарства	32
3.6.1. Поліпшення якості угідь ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини» методом влаштування ремізів	32
3.6.2. Розрахунок обсягу заготівлі кормів та кількості біотехнічних споруд для кабана дикого	33
ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ	36
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	37

ВСТУП

Актуальність теми. У мисливських угіддях України дикий кабан посідає ключове місце серед об'єктів мисливського господарства. За рівнем інтересу з боку мисливців він фактично не поступається таким видам, як козуля європейська чи благородний олень. Попри те, що чисельність цього виду часто коливається через спалахи африканської чуми свиней, кабан вирізняється значною відтворювальною здатністю та можливістю відновлювати популяцію у відносно короткі терміни. Додатковим аргументом на користь цілеспрямованого ведення господарства є й високий розмір плати за право добування особин, що робить кабана економічно цінним ресурсом для користувачів мисливських угідь. Таким чином, раціональне регулювання чисельності дикого кабана та створення умов для її зростання є одним із пріоритетних напрямів розвитку мисливського господарства.

Мета і завдання роботи. Метою даного дослідження є комплексний аналіз популяції дикого кабана в умовах ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини» та обґрунтування проєкту експлуатаційних і біотехнічних заходів, спрямованих на оптимізацію умов його існування та стабілізацію чисельності. Окрім цього, робота передбачає оцінку сучасного стану ведення мисливського господарства на даний вид у розглядуваних угіддях.

Для досягнення поставленої мети сформульовано наступні **завдання**:

1. Встановити фактичну чисельність та просторову структуру популяції дикого кабана в угіддях ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини».
2. Провести типологічну оцінку мисливських угідь господарства з визначенням їх продуктивності та якісних характеристик (бонітету) для даного виду.
3. Проаналізувати динаміку чисельності дикого кабана за останній період на досліджуваній території та виявити основні тенденції її зміни.
4. Розробити систему експлуатаційних заходів, спрямованих на підтримання оптимальної чисельності популяції.
5. Запроєктувати комплекс біотехнічних заходів, покликаних поліпшити

кормову базу, захисні умови та інші аспекти середовища існування дикого кабана.

Об’єкт і предмет дослідження. Об’єктом дослідження є система ведення мисливського господарства на дикого кабана в угіддях ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини».

Предметом дослідження виступає популяція дикого кабана, її стан та умови існування в межах зазначеного господарства.

Методи дослідження. У процесі роботи було використано комплекс методів, адаптованих до специфіки дослідження:

- еколого-фітоценотичні та лісівничі методи: для вивчення середовища існування, кормової бази та особливостей життєдіяльності дикого кабана.
- статистико-математичні методи: для кількісної обробки та аналізу польових даних, виявлення закономірностей динаміки популяції.
- мисливськогосподарські методи: для проведення зимового маршрутного обліку (ЗМО) та інших видів обліку тварин, а також для типологічної та бонітувальної оцінки мисливських угідь.

Перелік публікацій автора за темою дослідження.

Ковальчук С.В. Умови існування та чисельність кабана дикого в угіддях ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини». *Ліс, наука, молодь* : матеріали XIII Всеукр. науково-практичної конференції, 26 листопада 2025 р. Житомир: Поліський національний університет, 2025. С. 99.

Власюк В.П., **Ковальчук С.В.**, Єрмоленко В.Ю. Вплив факторів середовища на продуктивність мисливських угідь ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини». *Мисливське господарство: Традиції. Досвід. Нові горизонти* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 19 вересня 2025 р. Житомир: Поліський національний університет, 2025. С. 34–37.

Єрмоленко В.Ю., **Ковальчук С.В.**, Генсіровський А.І. Аналіз впливу антропогенного навантаження на мисливську фауну Полісся та Лісостепу. *Розвиток сучасної науки: актуальні питання теорії та практики* : матеріали IX Всеукраїнської студентської наукової конференції, 21 листопада 2025 р.

Київ / Вінниця: ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2025. С. 453–455.

Практичне значення результатів роботи. Практичні напрацювання й теоретичні висновки, отримані під час виконання даної роботи, можуть бути ефективно застосовані у діяльності ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини», сприяючи удосконаленню управління популяцією та підвищенню продуктивності угідь.

Структура і обсяг роботи. Кваліфікаційна робота включає вступ, основну частину, висновки та список використаних джерел. Основна частина складається з трьох розділів, загальним обсягом 31 сторінка. У ній міститься 14 таблиць, що ілюструють та систематизують отримані дані. Повний обсяг рукопису становить 42 сторінки. Список літературних джерел становить 44 найменування (вітчизняні та зарубіжні наукові праці, нормативні документи, статистичні дані).

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНИЙ СТАН ВИВЧЕННЯ ПИТАННЯ

Популяції дикого кабана в Україні впродовж останніх десятиліть формуються під впливом двох взаємопротилежних чинників: з одного боку – це потужний репродуктивний потенціал виду [15] та його висока екологічна пластичність, а з іншого – регулярні спалахи африканської чуми свиней (АЧС), що спричиняють локальні та регіональні депресії чисельності [28]. Незважаючи на періодичні епізоотії, у сучасний період загальний стан популяцій дикого кабана в межах України можна оцінити як переважно задовільний, із тенденцією до відновлення чисельності в сприятливих за умовами регіонах [15, 19, 27]. Однак така ситуація є результатом тривалого історичного розвитку: у першій половині XX століття вид перебував майже на межі зникнення, а поодинокі тварини реєструвалися лише в окремих областях – Чернігівській, Київській, Кам'янець-Подільській (1937-41 рр.) та Вінницькій. Лише за умов цілеспрямованої охорони та покращення якості угідь популяції змогли відновитися, продемонструвавши притаманну виду здатність до швидкого самовідтворення.

Екологічні особливості, просторову структуру та біологію дикого кабана (*Sus scrofa*) детально вивчали багато вітчизняних дослідників, що дало можливість сформувати доволі повну картину функціонування популяцій у різних частинах ареалу. Серед них варто відзначити В. І. Домніча [14], Н. В. Антонець [1–2], О. П. Корнєєва [21], Т. В. Бондаренка [3], М. П. Рудишина [32], В. К. Камінецького [17], А. М. Волоха [9, 10] та інших науковців, які аналізували як біологічні, так і мисливськогосподарські аспекти існування виду. Узагальнені результати їхніх досліджень свідчать, що успішне ведення господарства на кабана дикого буде тільки у випадку комплексної реалізації охоронних заходів та суворого дотримання вимог природоохоронного і мисливського законодавства [13, 16, 23, 30, 31, 36]. Окремий блок проблем становить браконьєрство: кримінальні аспекти незаконного добування диких

тварин, його причини та наслідки для мисливських угідь України ґрунтовно розглянуті у працях Ю. А. Турлової [33–35] та інших авторів [18, 24].

Після припинення інтродукції уссурійського підвиду (*S. s. ussuricus*) та завершення хвилі природних міграцій із суміжних територій на півдні України сформувалася специфічна просторова структура популяцій дикого кабана, що відображає як природну мозаїку біотопів, так і ступінь господарського освоєння ландшафтів. Для порівняння: на Далекому Сході тварини віддавали перевагу переважно дубовим та змішаним ялиново-кедрово-листяним лісам [10], а також сезонно змінювали місця перебування залежно від наявності кормів та укриттів [9]. В українських умовах, особливо в долинах великих річок, великі стада кабанів формуються в заплавах з розвиненою системою водно-болотних угідь, які поєднують кормові, захисні та репродуктивні функції. У трансформованих, антропогенно змінених ландшафтах для відпочинку й укриття тварини найчастіше використовують лісові масиви (57,1 %) та водно-болотні комплекси (30,0 %), тоді як інші типи угідь відіграють допоміжну роль [8, 39].

Просторова структура угруповань дикого кабана визначається передусім конфігурацією та якісним станом ключових стацій – суцільних лісових масивів [39], заболочених ділянок, заплавних лук та агроландшафтів. В умовах Приазов'я встановлено, що 57,0 % тварин віддають перевагу загущеним насадженням із участю в'яза, сосни, дуба, скумпії, жимолості татарської та ліщини, що забезпечують необхідний рівень укриття та кормів. Для Полісся, де поєднуються лісові, болотні та орні угіддя, вплив структури мисливських угідь на розподіл і стан популяцій кабана детально описаний у працях В. П. Власюка та А. І. Гузія [4–6, 12]. Саме ці дослідження демонструють, що навіть незначні зміни у співвідношенні типів угідь можуть істотно позначатися на щільності популяцій і характері їх міграцій.

Як вид із широкою екологічною пластичністю, дикий кабан активно та інтенсивно використовує агроценози, насамперед посіви кукурудзи, зернових, коренеплодів, які мають високу енергетичну цінність і забезпечують швидке

накопичення маси. У періоди дозрівання сільськогосподарських культур тварини часто концентруються біля полів, що нерідко призводить до конфлікту між мисливським та аграрним господарством. Водночас існування популяцій не є критично залежним від агроєкосистем: за їх відсутності кабани можуть повноцінно задовольняти свої потреби за рахунок дикорослої рослинності (коренів, бульб, плодів, жолудів, лісових ягід) та тваринних кормів – безхребетних, дрібних хребетних, а також падла [2, 3]. Така поліфагія робить вид стійким до коливань кормової бази й дозволяє заселяти як лісові, так і мозаїчні ландшафти [22].

За даними А. М. Волоха [9], ареал виду в європейській частині Євразії охоплює широкий спектр кліматичних зон – від північних лісів до південних степових регіонів. У центральній частині ареалу, за сприятливих умов, дикий кабан веде переважно осілий спосіб життя, формуючи стабільні сімейні групи на відносно невеликих ділянках. Довготривалі спостереження за 168 особинами у Східноєвропейському лісостепу показали, що молоді самки, досягнувши репродуктивного віку, зазвичай залишаються в районі свого народження, формуючи наступні покоління на тих самих територіях [41]. Індивідуальні ділянки дорослих самок з часом розширюються й коливаються в межах від 0,5 до 3,4 км² (у середньому 1,1 км²), що підтверджує загальну тенденцію до осілості та територіальної прив'язаності.

Разом з тим, дані з Польщі демонструють, що за певних умов можливі й значні міграційні переміщення: серед 507 помічених кабанів окремі особини здійснювали переходи на відстань до 250 км, причому це відбувалося навіть за умов інтенсивної підгодівлі [41]. Щорічний відтік тварин із локальних груп сягав 37–94 %, а приплив – 51–113 % стосовно осілих угруповань, при цьому понад 60 % мігрантів становили однорічні особини [40, 41]. Такі дані свідчать, що просторове поведіння кабана формується як під впливом ресурсних умов [44], так і внаслідок щільності популяції та мисливського пресу.

Серед усіх видів копитних фауни України дикий кабан вирізняється найвищою відтворювальною здатністю. Близько 77 % особин популяції беруть

участь у розмноженні, що забезпечує високий потенціал приросту чисельності навіть за часткового антропогенного вилучення. У період 1976–1995 рр. частка самок, які розмножувалися, серед дорослих тварин становила 74–82 %, а в 1996–1999 рр. – понад 80 %, попри загальне зниження чисельності в окремих регіонах [9]. Фактична плодючість свиноматок в Україні перевищує 7 поросят на самку, що є вищим показником порівняно з північними сусідніми країнами, де середня кількість ембріонів становить близько 6 [9]. У Казахстані [14], а також низці країн Південної та Західної Європи [11, 43] середня плодючість коливається в межах 4–6 поросят. В Україні ж переважають виводки з 5–7 (приблизно 56 %) та 8–9 (28,07 %) поросят, дещо рідше фіксуються виводки з 10–13 (10,5 %) та 1–4 (5,3 %) особинами. При цьому молоді свиноматки народжують меншу кількість поросят, а 10–30 % самок віком до року завагітніють уперше [9].

Строки опоросу в українських популяціях також мають певні особливості. Основна хвиля припадає на період із другої половини квітня до початку травня, коли погодні умови й кормова база є найбільш сприятливими для виживання молодняку. Ранні (березневі) та пізні (серпневі) опороси реєструються значно рідше, оскільки в розмноженні переважають дорослі самки зі стабільним фізіологічним станом. У європейських популяціях, які зазнають інтенсивного мисливського пресу, у віковій структурі часто домінують молоді тварини [37, 40, 42]. Це веде до певного зниження загального репродуктивного потенціалу, зміщення строків опоросу та збільшення частки слабкого молодняку. Водночас міжпідвидова гібридизація, зокрема за участю уссурійського підвиду, сприяла підвищенню життєздатності та адаптивних можливостей популяцій [10].

Соціальна структура дикого кабана є складною й динамічною. Після народження молодняку самці-річники здебільшого залишають материнське стадо, формуючи холостяцькі групи, але зберігають певні просторові зв'язки з основною територією. Часто вони повертаються до місць свого народження у весняно-літній період, особливо за сприятливих кормових умов. Під час гону,

за наявності в угрупованнях дорослих сильних самців, молоді сікачі вимушені шукати партнерок за межами сімейної групи [9]. Подібні форми поведінки описані й для популяцій Польщі [40]. Групи самців зазвичай складаються з двох особин, хоча іноді їх чисельність може досягати 7–8 голів.

Висока плодючість, полігамія, тривалість життя та постійний антропогенний тиск формують специфічну статеву-вікову структуру популяцій, для яких характерна перевага молодняку. У центральних регіонах північних країн частка молодих тварин може перевищувати 50 % [10]. У заповідниках Білорусі відзначали до 65 % молодняку [9, 14], а в Україні цей показник нерідко досягає 60 %, що свідчить про значний репродуктивний резерв. Водночас частка дорослих тварин в українських популяціях становить близько 15 %, тоді як у Казахстані – до 60 % [15]. У регіонах із менш сприятливими умовами та нижчою відтворювальною здатністю частка дорослих особин може зростати до 25–27 % [9, 10], що відображає інший тип демографічної рівноваги.

Одним із ключових лімітуючих факторів для копитних, у тому числі й для дикого кабана, є стан кормової бази, особливо взимку. У загальному раціоні виду переважають рослинні корми надземного походження [2, 3, 9], однак в осінньо-зимовий період істотно зростає роль підземних органів рослин, жолудів, горіхів, кореневищ. Тому доступність кормів значною мірою залежить від погодних умов. Суворі зими з глибоким промерзанням ґрунту, високим сніговим покривом та частими ожеледицями створюють критичні умови, істотно ускладнюючи добування їжі [2, 10]. Найбільш вразливою категорією є молодняк першого року життя, в якого потреби в енергії на ріст та терморегуляцію часто перевищують калорійність доступного раціону. Це призводить до виснаження, переохолодження та загибелі поросят, а також підвищує їхню чутливість до хвороб, хижацтва та браконьєрства. За даними польських досліджень, щорічні втрати молодняку від поєднання природних та антропогенних чинників сягають 15–16 % [40].

Вживаність молодих кабанів істотно нижча порівняно з дорослими особинами – у перші роки життя вона може бути на 50 % меншою. Протягом

наступних років цей показник поступово зростає, і вже у віці старше двох років смертність різко знижується, стаючи відносно стабільною. Взимку дорослі тварини також зазнають значних втрат маси, інколи до критичного рівня. Особливості харчування та фізіології остаточно формуються приблизно до п'ятирічного віку [10], після чого дорослі особини набувають більшої стійкості до погодних стресів, але залишаються залежними від стану кормової бази.

Для виду характерна виразна стадність. У південних популяціях протягом року, особливо після опоросу, формуються великі сімейні групи чисельністю 22–42 особини [2]. Така структура сприяє зниженню смертності завдяки соціальній поведінці, колективному захисту та ефективному використанню біотопів. Проте через природні втрати молодняку та антропогенне вилучення до кінця зими розмір груп, як правило, зменшується [9, 41].

Потужний репродуктивний потенціал та висока біологічна пластичність стали основними передумовами стрімкого поширення дикого кабана в Україні у другій половині XX століття [9]. До 1976–1977 рр. вид заселив практично всі придатні біотопи, проте вже в 1979 р. чисельність на півдні країни стабілізувалася на рівні близько 13 тис. особин, що відповідало оптимальній ємності угідь. У період інтенсивного зростання (1971–1979 рр.) середньорічний приріст чисельності становив у середньому 23,2 % (коливання в межах 4,4–67,8 %), що для виду з такими репродуктивними можливостями вважається відносно невисоким показником [2]. Водночас у компактних лісових і болотних масивах площею до 1000 га, де формуються стійкі локальні угруповання, щорічний приріст може досягати 130–180 %, а основною причиною смертності стає антропогенний фактор – мисливське вилучення [1].

Неконтрольоване й надмірне здобування кабана, особливо за відсутності якісного обліку та наукового планування, неминуче негативно позначається на чисельності популяцій. Так, у 1982 р. приріст популяції в Україні не перевищував 20 %, що свідчить про те, що обсяги вилучення перевищували природні відтворювальні можливості виду [10]. Серед ключових причин –

поширене браконьєрство, порушення статево-вікової структури через переважний відстріл дорослих свиноматок та організаційні недоліки у веденні мисливського господарства. Показовим є приклад Дніпропетровської області, де у 1981–1983 рр. частка дорослих тварин у загальному обсязі добування становила 60–68 %, що спричинило скорочення чисельності кабана більш ніж на 30 % [2, 9]. Ці дані переконливо демонструють, що для стабільного існування популяцій дикого кабана необхідне суворе дотримання науково обґрунтованих лімітів вилучення та впровадження комплексних охоронно-біотехнічних заходів.

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕРИТОРІЇ ГОСПОДАРСТВА, МЕТОДИКА ОБЛІКУ ЧИСЕЛЬНОСТІ РАТИЧНИХ

2.1. Площа угідь ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини» та характеристика їх місцезнаходження

Мисливські угіддя Товариства з обмеженою відповідальністю «Мисливсько-рибальське господарство «Ліси Сумщини» (ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини») Сумської області розташовані в південно-східній частині Сумської області на території Сумського району [29] в межах територій перелік, яких відображено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Розподіл площі мисливських угідь ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини» по землекористувачам

№ п/п	Найменування	Площа, га
1.	Краснопільське лісництво	9601,5
2.	Сумський агролісгосп	584,8
3.	Краснопільський агролісгосп	2563,2
4.	Угіддя територіальних громад Сумського району	17323,5
Загальна площа		30073,0

Площа угідь, наданих в користування мисливському господарству ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини» в межах, визначених рішенням четвертого скликання Сумської обласної ради від 16.09.2004 р. «Про надання у користування мисливських угідь», становить 30073,0 га [29].

У відповідності до інвентаризації площа території мисливського господарства складає – 30073,0 га:

- польові угіддя **- 16872,6 га;**
- лісові угіддя **- 12126,3 га ;**
- водно-болотні угіддя **- 797,0 га;**
- інші угіддя **- 277,1 га.**

2.2. Характеристика природно-кліматичних умов території розташування господарства

По лісорослинному районуванню території МРГ відноситься до північної частини Лісостепової лівобережної зони України.

Клімат району розташування господарства характеризується оптимальною кількістю опадів, потрібних для розвитку і росту основних лісотвірних порід і чагарників, що сприяє безперебійному поновленню природної кормової бази для мисливської фауни. Поступова заміна температур протягом року вказує на помірність континентального клімату в даному районі.

Територія господарства характеризується помірноконтинентальним кліматом із середньорічною температурою повітря $+6,0^{\circ}\text{C}$. Абсолютні температурні коливання становлять від -36°C до $+37^{\circ}\text{C}$. Річна кількість опадів досягає 508 мм, що забезпечує достатню вологість протягом більшої частини року. Тривалість вегетаційного періоду – близько 197 днів [29].

Заморозки спостерігаються у широких календарних межах: весняні можуть тривати до 2 червня, а перші осінні починаються вже 11 вересня. Середня дата льодоставу припадає на 16 грудня, а початок паводка – на 24 березня. Сніговий покрив утримується з середини грудня до кінця березня, його середня потужність становить 12 см [29].

Ґрунт промерзає в середньому на 49 см, інколи – до 117 см. Рози вітрів мають виражений сезонний характер: взимку переважають північно-західні напрямки, влітку – південні, міжсезоння характеризується південно-західними та південно-східними потоками. Середня швидкість вітру становить 3,9–4,8 м/с залежно від сезону. Відносна вологість повітря коливається від 56% улітку до 83% узимку, при середньорічному показнику 68% [29].

Серед кліматичних чинників, що можуть несприятливо позначатися на рості та нормальному розвитку лісових насаджень, особливо варто виділити пізні весняні та ранні осінні заморозки. Вони ушкоджують молоді пагони та затримують початок вегетації. Додаткову загрозу становлять тривалі сухі вітри, які інтенсивно висушують верхній шар ґрунту, погіршуючи водний баланс і

тим самим знижуючи життєстійкість молодих лісових культур.

Попри наявність таких обмежувальних факторів, кліматична характеристика лісорослинної зони загалом є сприятливою для формування високопродуктивних деревостанів. Умови регіону оптимальні для природного росту та відновлення ялини європейської, сосни звичайної, ясена звичайного, дуба звичайного, берези повислої, клена гостролистого, липи дрібнолистої, чорної вільхи та ін. цінних порід [29]. Це підтверджує наявність у господарстві деревостанів високих класів бонітету, що свідчить про відповідність клімату потребам основних лісоутворюючих видів.

Щодо мисливської фауни, то на її стан та чисельність також впливають окремі кліматичні явища. До найбільш небезпечних належать пізні заморозки навесні, які можуть спричиняти загибель молодняку, а також значний сніговий покрив за низьких температур та велика глибина промерзання ґрунту, що ускладнює доступ тварин до природних кормів у зимовий період.

Територія мисливського господарства розташована в басейнах рік Псел та її притоки р. Сироватка, а також охоплює водороздільні площі між р. Псел та Ворскла. Характеристика рік, які протікають по території господарства [29] приведена в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Характеристика водойм та рік

Найменування водойм та рік	Куди впадає річка	Загальна протяжність в межах господарства в км	Ширина, м	Глибина, м
р. Псел	р. Дніпро	13	30-50	1-4
р. Сироватка	р. Псел	29	3-8	1
р. Рибиця	р. Псел	15	5-10	1,5
р. Бездрик	р. Сироватка	7	1-3	0,5
р. Прикол	р. Рибиця	6	1-3	0,5

На території мисливського господарства, окрім основних річок, зустрічаються також невеликі озера та штучні ставки, створені у природних водозбірних улоговинах. Ці водойми формують важливу частину локальної гідромережі й забезпечують придатні умови для існування водоплавних птахів,

та інших видів, життєдіяльність яких тісно пов'язана з водними екосистемами. Крім того, вони слугують постійними водопоями для всієї мисливської фауни.

Заболоченість угідь загалом невелика та зосереджена переважно в заплавах територій. Болота займають близько 202,0 га (0,67 % площі), тоді як зволожені й заболочені луки охоплюють 1110,7 га, або близько 3,69 %. Водночас площа водойм становить 525 га, що дорівнює 1,75 % території [29].

Рівень ґрунтових вод варіює залежно від рельєфу: у більш підвищених частинах він залягає на глибині 10–30 м, тоді як у заплавах водотоків підходить ближче до поверхні – на 0,5–2 м.

У сукупності кліматичні умови району розташування господарства можна вважати досить сприятливими для ефективного ведення мисливського господарства. Тут забезпечуються належні умови існування таких основних видів мисливської фауни, як лось, олень, козуля, заєць сірий і дикий кабан [29]. Крім того, погодні умови дозволяють успішно проводити заходи з акліматизації та реакліматизації окремих цінних видів мисливських тварин, що розширює можливості подальшого розвитку господарства.

2.3. Відомості щодо структури та організації території господарства

Одним з головних заходів просторової організації господарства є розподіл її на 2 функціональні частини: експлуатаційну – 22832 га та відтворювальну – 7241 га. Відтворювальна частина господарства становить 24,1% від загальної площі [29]. До відтворювальної частини мисливських угідь господарства у першу чергу відносять території природно-заповідного фонду (ПЗФ) (табл. 2.3).

Об'єкти ПЗФ в зоні діяльності господарства віднесені до відтворювальних ділянок (на території об'єктів ПЗФ, які не потрапили в межі відтворювальних ділянок полювання заборонене). Об'єкти ПЗФ не включені до складу відтворювальних ділянок користувач мисливських угідь забезпечує позначення на місцевості інформаційними знаками щодо заборони полювання [29].

Таблиця 2.3

Перелік територій та об'єктів ПЗФ на території МРК

№ п/п	Назва та тип ПЗФ	Площа / на території МГ, га
1	Гідрологічний заказник «Миропільський»	1304,8/201
2	Геологічна пам'ятка природи місцевого значення «Барилівська»	0,8/0,8
3	Ландшафтний заказник «Битицький»	867,5/межує
4	Гідрологічний заказник місцевого значення «Лебедина криниця»	4,7358/4,7358
5	Заповідне урочище «Захаревська дача»	34,0/34,0
6	Заповідне урочище «Глибнянське»	51,3/51,3
7	Гідрологічна пам'ятка природи місцевого значення «Озеро Журавлине»	1,9/1,9

З метою поліпшення охорони, проведення мисливськогосподарських та біотехнічних заходів і раціональної експлуатації угідь згідно законодавства [30] територію мисливського господарства поділяють на єгерські обходи [38]. Так, територія мисливських угідь територію господарства розділено на 6 єгерських обходів (таблиця 2.4).

Таблиця 2.4

Єгерські обходи мисливського господарства

№ обходу	Лісові угіддя	Польові угіддя	Водно-болотні угіддя	Інші угіддя	Разом
1	1696,9	4123,4	146,2	16,5	5983
2	2592,6	2036,2	82,3	40,9	4752
3	476,6	5105,1	99	82,3	5763
4	1647,7	2415,6	125,5	24,2	4213
5	3571,2	1281,5	271,7	73,6	5198
6	2141,3	1910,8	72,3	39,6	4164
Разом	12126,3	16872,6	797	277,1	30073

2.4. Методика обліку чисельності ратичних

Проектування будь-яких мисливськогосподарських заходів неможливе без достовірної вихідної інформації про стан популяцій, і ключовим її елементом є фактична чисельність тварин. Саме тому в мисливських угіддях регулярно проводять облікові роботи, які дають змогу отримати об'єктивні дані про

реальний стан популяцій. У ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини» основним і базовим методом визначення чисельності копитних тварин, у тому числі дикого кабана, є метод шумового прогону на пробних площах, що відповідає чинним мисливськогосподарським стандартам і практиці використання подібних підходів у країні [29]. Зазвичай облікові заходи проводять у зимовий період – відразу після завершення сезону полювання (січень–лютий). Саме цей сезон є оптимальним, оскільки забезпечує відсутність мисливського антропогенного тиску та дає можливість зафіксувати стан популяцій на початку нового господарського року.

Для забезпечення необхідної статистичної точності вибірки пробні площі закладають пропорційно до загальної площі кожного типу угідь, що входять до структури господарства. Вважається, що охоплення 20–25 % площі кожної категорії угідь дозволяє одержати цілком репрезентативні результати та уникнути хиб у розрахунках чисельності.

Організація та методика проведення шумового прогону передбачає чітку послідовність дій. У лісових масивах пробними площами переважно виступають окремі лісові квартали. Їх межі – квартальні просіки – слугують одночасно і природними орієнтирами, і місцями розташування обліковців. На відкритих територіях (луки, рілля, сільськогосподарські поля) межі проб вибудовують за допомогою польових доріг, меж полів, стежок, узлісь чи берегів водойм, що дозволяє створити чітко окреслену ділянку для прогону.

На трьох суміжних сторонах проби рівномірно розміщують обліковців. Вони повинні стояти на такій відстані, щоб ефективно контролювати огляд – зазвичай не більше 50 метрів. Це мінімізує ризик, що тварина пройде непоміченою. Завдання обліковця полягає у точному підрахунку всіх особин, які вибігають за межі пробної площі. Щоб уникнути подвійного обліку однієї й тієї ж тварини кількома обліковцями, заздалегідь визначається напрямок фіксації (традиційно – за годинниковою стрілкою).

На протилежній стороні проби розташовують загоничів. Їх розставляють ланцюгом на певній дистанції один від одного – стандартно до 30 метрів, але з

урахуванням умов рельєфу й густоти рослинності відстань може варіюватися. Головним правилом є недопущення проходження тварин між загоничами непоміченими. За командою керівника обліків усі загоничі починають одночасний рух уперед. Створюваний ними шум має бути рівномірним і не надмірно сильним: легкі вигуки, постукування чи шарудіння. Надмірний шум здатен спричинити хаотичну втечу тварин великими групами, що значно ускладнює облік. Обліковці фіксують усіх тварин, що виходять з пробної площі, за можливості визначаючи також їхній вік і стать. Усі дані заносяться до індивідуальних облікових карток, які після завершення польового етапу роботи передають керівнику для камеральної обробки.

Камеральний етап починається після завершення обліків на всіх закладених пробах. На цьому етапі підраховують загальну кількість зафіксованих тварин та виконують екстраполяцію результатів на всю площу мисливських угідь, використовуючи метод пропорційного перерахунку. Таким чином отримують показник фактичної чисельності популяції дикого кабана в межах господарства.

Окрім методу шумового прогону, у ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини» застосовуються й допоміжні методи спостереження за популяцією [29]. Значною інформативністю характеризуються спостереження за тваринами з оглядових веж на підгодівельних майданчиках. Ще одним важливим сучасним інструментом є автоматичні фотопастки, що дозволяють вести безперервний моніторинг протягом усього року. На відміну від разових зимових обліків, фотопастки забезпечують збір інформації про статеву-вікову структуру, сезонні зміни активності, динаміку переміщень та поведінкові особливості кабанів. Саме ці дані відіграють вирішальну роль у сучасному науково обґрунтованому управлінні популяцією, дозволяючи коректно планувати обсяги добування, оцінювати репродуктивний потенціал та контролювати щільність виду у господарстві.

РОЗДІЛ 3

ПРОДУКТИВНІСТЬ УГІДЬ, ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ЗАХОДИ ТА БІОТЕХНІЯ

3.1. Структура угідь МРГ «Ліси Сумщини» та їх продуктивність для кабана дикого

Мисливські угіддя, їхнє просторове розташування, внутрішня структура та якісні характеристики є визначальними факторами, що формують умови існування мисливських тварин, зокрема й дикого кабана. Для того щоб оцінити якість угідь з точки зору їх придатності для певного виду фауни, застосовують нормативну методику, викладену в Настановах з упорядкування мисливських угідь [26]. Відповідно до цього документа угіддя класифікуються за підтипами, типами та видами, кожна з яких має свій клас бонітету – показник продуктивності угідь для конкретного виду тварин.

Спираючись на структурні дані мисливських угідь МРГ «Ліси Сумщини», було здійснено їх детальний поділ за таксономічними одиницями та визначено клас бонітету для дикого кабана відповідно до довідкових матеріалів [26]. Узагальнені результати наведено у таблиці 3.1. Аналіз цих даних показує, що у структурі угідь переважають два типи територій: листяні пристиглі, стиглі та перестійні насадження з добре розвиненим підліском і підростом (близько 27 %), а також сільськогосподарські угіддя з рідкою системою лісосмуг (приблизно 23 %). Згідно з класифікацією Настанов, ці типи угідь для дикого кабана належать до четвертого класу бонітету. Така характеристика свідчить про їхню низьку природну цінність для цього виду та вказує на обмежену продуктивність кормових і захисних властивостей, що негативно позначається на загальній якості території для кабана.

За даними наведеної структури угідь можна стверджувати, що значна частина території МРГ має низькі класи придатності. Це знижує потенціал угідь для стабільного існування і розмноження дикого кабана та потребує додаткових біотехнічних заходів для підвищення їхньої ефективності.

Наступним етапом нашого дослідження є визначення середньозваженого класу бонітету, який відображає загальну продуктивність території для проживання дикого кабана та є базовою величиною для подальших розрахунків чисельності та обсягів біотехнічних робіт.

Таблиця 3.1

Класифікація угідь МРГ «Ліси Сумщини» та їх якість для кабана дикого

Назва типу угідь	Підтип та вид	Бонітет для кабана дикого	Площа, га	Частка, %
1. Хвойні ліси	1.1 Молодняки першої гр. віку	2	38,9	0,13
	1.2 Молодняки другої гр. віку і середньовікові насадження			
	1.2.1 Із підростом та чагарниками	2	22,7	0,08
	1.2.2 Без –//–	3	139,7	0,46
	1.3 Пристигли, стиглі та перестійні насадження			
	1.3.1 Із підростом та чагарниками	4	162,4	0,54
	1.3.2 Без –//–	4	34,7	0,12
2. Листяні ліси	2.1 Молодняки першої гр. віку	1	935,1	3,11
	2.2 Молодняки другої II гр. віку і середньовікові насадження			
	2.2.1 Із підростом та чагарниками	2	955,2	3,18
	2.2.2 Без –//–	3	226,1	0,75
	2.3 Пристигли, стиглі та перестійні насадження			
	2.3.1 Із підростом та чагарниками	4	8040,4	26,74
	2.3.2 Без –//–	4	1290,5	4,29
3. Змішані ліси	3.1 Молодняки першої гр. віку	1	–	–
	3.2 Молодняки другої групи віку та середньовікові насадження			
	3.2.1 Із підростом та чагарниками	2	10,4	0,03
	3.2.2 Без –//–	3	71,9	0,24
	3.3 Пристигли, стиглі та перестійні насадження			
	3.3.1 Із підростом та чагарниками	4	131,3	0,44
	3.3.2 Без –//–	4	–	–
4. Чагарники		2	19,0	0,06
5. Орні землі	Рілля, сади і. т.п.	3	38,7	0,13
	С/г культури з густою мережею лісосмуг	3	3673,0	12,21
	С/г культури з рідкою мережею лісосмуг	4	6926,7	23,03
6. Луки	7.1 Луки суходільні	4	4044,4	13,45
	7.2 Луки заболочені	4	1110,7	3,69
7. Болота	8.1 Чисті (менше 20% чагарників)	4	68,3	0,23
	8.2 Зарослі (більше 20%)	2	133,7	0,44
8. Водойми		5	595,0	1,98
9. Балки	9.1 Балки чисті	4	1079,1	3,59
	9.2 Балки, що заросли деревною та чагарниковою рослинністю	2	48,0	0,16
10. Інші землі		–	277,1	0,92
Разом:		–	30073,0	100

3.2. Визначення середнього показника цінності угідь для кабана дикого

Для отримання узагальненої оцінки придатності мисливських угідь необхідно здійснити їх детальний розподіл за класами бонітету, визначивши площі кожної категорії стацій, які мають різний рівень природної продуктивності для дикого кабана. На підставі цього розподілу встановлюють середній показник якості території, що надалі використовується для розрахунку оптимальної чисельності та планування біотехнічних заходів.

Таблиця 3.2

Розподіл угідь ТОВ МРГ «Ліси Сумщини» по бонітетах для кабана дикого

Клас бонітету (ПЦ)	Площа		ПЦ * S
	га (S)	%	
I	935,1	3,11	935,1
II	1227,9	4,08	2455,8
III	4149,4	13,80	12448,2
IV	22888,5	76,11	91554
V	595,0	1,98	2975
Разом пробонітованих угідь	29795,9	99,08	—
Інші (небонітовані) землі	277,1	0,92	—
Всього	30073,0	100	110368,1
Розрахунковий середній показник цінності	3,70		

Таблиця 3.2 демонструє, що угіддя ТОВ МРГ «Ліси Сумщини» характеризуються переважанням територій низької придатності: понад 76% площі припадає на четвертий клас бонітету, який має обмежену цінність для дикого кабана. Угіддя середнього рівня (III клас) охоплюють лише 13,8%, тоді як високопродуктивні – I та II класи – разом становлять трохи більше 7%. П'ятий клас, що має найнижчу цінність, представлений незначною площею – 1,98%, але також негативно впливає на загальну якість території. Загалом пробонітовані площі охоплюють 29,8 тис. га, що дозволило розрахувати середній показник продуктивності угідь для дикого кабана – 3,70, який свідчить про дуже низький рівень природної придатності території та потребу у проведенні додаткових біотехнічних заходів для підвищення їхньої якості.

Для уточнення загальної оцінки якості мисливських угідь для дикого кабана проведено аналіз впливу природних та антропогенних чинників на середній показник цінності (СПЦ) території, результати якого наведено у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Значення впливу чинників на СПЦ угідь для кабана дикого

Назва чинника	Коефіцієнт впливу на кабана дикого	
	+	-
Розрахунковий СПЦ	3,70	
Вплив факторів, що не залежать від діяльності користувача угідь		
Кліматичний вплив	0,02	
Забезпеченість природними водопоями	0,04	
Мозаїчність ландшафту	0,04	
Вплив фактора неспокою	0,06	
Окультуреність угідь	0,06	
Гибель тварин	0,02	
Вплив факторів, що залежать від діяльності користувача угідь		
Санітарний стан угідь господарства	0,02	
Вплив хижих тварин (вовк, лисиця і ін.)	0,02	
Ефективність біотехнічних заходів		0,50
Ефективність додаткової кормової бази		0,20
Формування популяції тварин в угіддях	0,04	
Загальний показник впливу всіх чинників (±)	0,32	0,70
СПЦ з урахуванням чинників впливу	3,32	
СПЦ прийнятий для розрахунків	3,3	

Як видно з таблиці, розрахунковий СПЦ угідь для кабана становить 3,70, однак під впливом різних факторів він знижується до 3,32, що складає сумарне значення після урахування як позитивних (+0,32), так і негативних (–0,70) впливів. Найбільше підвищення показника спричиняють господарські чинники – передусім ефективність біотехнічних заходів (–0,50) та додаткова кормова база (–0,20). Серед природних факторів найбільший негативний вплив мають чинник неспокою у середовищі існування та окультуреність угідь (по –0,06). У підсумку для подальших розрахунків СПЦ приймається на рівні 3,3, що

характеризує угіддя як середньої придатності для підтримання популяції дикого кабана.

3.3. Чисельність кабана дикого в угіддях ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини»

Дані таблиці 3.4 відображають зміни чисельності та щільності популяції дикого кабана в мисливських угіддях ТОВ МРГ «Ліси Сумщини» за період 2018–2024 рр., що дозволяє оцінити динаміку відновлення популяції та ефективність заходів щодо її підтримання.

Таблиця 3.4

Чисельність дикого кабана в угіддях ТОВ МРГ «Ліси Сумщини»

Чисельність, щільність тварин по роках, гол.							
Роки	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Чисельність	9	10	9	51	60	63	74
Щільність	0,3	0,3	0,3	1,7	2,0	2,1	2,5

Як видно з наведених показників, упродовж 2018–2020 рр. чисельність дикого кабана залишалася стабільно низькою – на рівні 9–10 особин, зі щільністю близько 0,3 гол./1000 га. Починаючи з 2021 року відбувається різке зростання чисельності – до 51 особини (1,7 гол./1000 га), що свідчить про відновлення популяції після тривалого депресивного стану. Подальший приріст є поступовим: у 2024 р. популяція досягає 74 голови (при щільності 2,5 гол./1000 га). Така динаміка вказує на позитивний вплив господарських заходів і сприятливих екологічних умов у господарстві [19, 25].

3.4. Оптимальна щільність кабана дикого і розрахунок його оптимальної чисельності в господарстві

Для науково обґрунтованого планування біотехнічних заходів та визначення допустимих норм добування мисливських тварин на плановий період необхідно спочатку визначити їх оптимальну чисельність на основі діючих методичних рекомендацій та нормативної бази [26].

Згідно з результатами типологічної оцінки мисливських угідь ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини», середній показник бонітету для кабана дикого становить 3,3

одиниці, що відповідає нормативній щільності популяції 5,1 особини на 1000 га. Цей показник отримано відповідно до таблиць оптимальної щільності, наведених у нормативно-довідкових матеріалах Настанов [26].

Для проведення кількісних розрахунків встановлено площу стацій, придатних для існування кабана дикого в межах угідь господарства, яка становить 29795,9 га. На основі цієї площі розрахунок оптимальної чисельності (ОЧ) проводили за загальноприйнятою формулою:

$$\text{ОЧ} = (29795,9 * 5,1) / 1000 = 152 \text{ голови}$$

Отриманий результат свідчить про те, що у природних умовах та за повноцінного функціонування мисливського господарства, популяція дикого кабана на території ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини» повинна підтримуватись на рівні 152 особин. Така чисельність забезпечує максимальний репродуктивний потенціал та дозволяє проводити раціональне добування тварин.

Подальше завдання роботи полягає у визначенні планової чисельності популяції на кожен рік ревізійного періоду та науковому обґрунтуванні обсягів вилучення (лімітів добування), які не перевищуватимуть допустимих норм, що має забезпечити поступове досягнення оптимального рівня чисельності і його стабілізацію у довгостроковій перспективі в межах діяльності МРГ.

3.5. Експлуатаційні заходи

3.5.1. Планування чисельності та обсягів здобування кабана дикого у ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини»

Планування експлуатаційних заходів у мисливському господарстві здійснюється відповідно до чинних нормативів [26] із перспективою на 15-річний ревізійний період. Для цього проводиться розрахунок лімітів добування тварин з урахуванням фактичної чисельності популяції, її оптимального значення, допустимого рівня вилучення, природної смертності, мінімальної кількості тварин, за якої полювання є допустимим, а також показників річного приросту популяції [7]. На основі цих вихідних параметрів сформовано експлуатаційні показники, наведені у таблиці 3.5. Отримані дані дали змогу

визначити науково обґрунтовані норми вилучення дикого кабана та прогнозу чисельність цього виду в межах мисливських угідь господарства на плановий період.

Таблиця 3.5

Експлуатаційні показники кабана дикого в угіддях ТОВ МРГ «Ліси Сумщини»

Показники	Значення
1. Площа пробонітованих угідь, га	29795,9
2. СПЦ прийнятий для розрахунків	3,3
3. Оптимальна щільність на 1000 га [26]	5,1
4. Оптимальна чисельність, гол.	152
5. Мінімальна щільність, при якій можливе здобування на 1000 га [26]	4,0
6. Допустимий відсоток вилучення, % [26]	20
7. Мінімальна чисельність у господарстві, при якій можливе здобування, гол.	119
8. Фактична чисельність, гол.	74
9. Річний приріст популяції, % [26]	30
10. Смертність тварин, %	2

У таблиці 3.6 подано проєкт планування чисельності дикого кабана та обсягів його добування в угіддях ТОВ МРГ «Ліси Сумщини» на весь 15-річний ревізійний період, з урахуванням поетапного наближення популяції до розрахованого оптимального рівня.

Як показують наведені дані, фактична чисельність кабана у 2024 р. становить 74 особини, після чого завдяки обмеженню добування (0 % у 2024–2025 рр.), у зв’язку з низькою його чисельністю, і природному приросту популяція зростає до 94 голів у 2025 р. та 120 голів у 2026 р. Подальше збільшення відсотка здобування з 14–18 % до 20–21 % поєднується зі стабільним приростом, що дозволяє досягти 152 голів у 2032 р. і надалі підтримувати цю чисельність на сталому рівні до 2038 р. При цьому щорічний обсяг добування поступово зростає з 17 до 32 особин, а кількість загиблих тварин утримується на рівні 2–3 голів на рік, що свідчить про збалансоване поєднання експлуатації та відтворення популяції.

Таблиця 3.6

**Проект обсягів здобування та чисельності кабана дикого в угіддях ТОВ МРГ «Ліси Сумщини»
на ревізійний період**

Показники	Плановий період по роках														
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
1. Фактична / Планова кількість тварин, гол.	74	94	120	131	139	144	146	148	150	152	152	152	152	152	152
2. Відсоток здобування, %	0	0	14	16	18	20	20	20	20	21	21	21	21	21	21
3. Число тварин, призначених до здобування, гол.	0	0	17	21	25	29	29	30	30	32	32	32	32	32	32
4. Кількість загиблих особин, гол.	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5. Кількість кабана в угіддях після сезону полювання включаючи загиблих, ос.	72	92	101	107	111	112	114	115	117	117	117	117	117	117	117
6. Кількість прибулих тварин, гол.	22	28	30	32	33	34	34	35	35	35	35	35	35	35	35
7. Число особин на кінець року, гол.	94	120	131	139	144	146	148	150	152	152	152	152	152	152	152

3.5.2. Пропускна спроможність угідь по кабану дикому у ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини»

Для оцінки можливостей організації полювання на дикого кабана в угіддях ТОВ МРГ «Ліси Сумщини» розраховано пропускну спроможність господарства за роками ревізійного періоду (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

Пропускна спроможність для кабана дикого в угіддях ТОВ МРГ «Ліси Сумщини»

Рік	Чисельність тварин перед проведенням полювання, гол.	Число голів, призначених до вилучення, гол.	Норма здобування на 1 мисливця, гол.	Коефіцієнт успішності полювання	Пропускна спроможність у мисливцеднях
2024	74	0	0,1	1,1	0
2025	94	0	0,1	1,1	0
2026	120	17	0,1	1,1	187
2027	131	21	0,1	1,1	231
2028	139	25	0,1	1,1	275
2029	144	29	0,1	1,1	319
2030	146	29	0,1	1,1	319
2031	148	30	0,1	1,1	330
2032	150	30	0,1	1,1	330
2033	152	32	0,1	1,1	352
2034	152	32	0,1	1,1	352
2035	152	32	0,1	1,1	352
2036	152	32	0,1	1,1	352
2037	152	32	0,1	1,1	352
2038	152	32	0,1	1,1	352

Як свідчать наведені дані, у 2024–2025 роках пропускна спроможність дорівнює нулю, що пов'язано з відсутністю вилучення тварин на етапі відновлення та нарощування чисельності популяції. Починаючи з 2026 року, із зростанням запланованого обсягу здобування від 17 до 32 голів пропускна спроможність угідь послідовно збільшується – від 187 до 352 мисливцеднів. Після досягнення оптимальної чисельності популяції (152 голови) показник пропускну спроможності стабілізується на рівні 330–352 мисливцеднів, що

свідчить про формування сталого режиму експлуатації ресурсу за збереження господарсько-обґрунтованого рівня чисельності дикого кабана в угіддях ТОВ МРГ «Ліси Сумщини».

3.6. Проектування біотехнічних заходів в угіддях господарства

Проектування біотехнічних заходів є ключовим елементом раціонального ведення мисливського господарства, оскільки безпосередньо впливає на стан кормової бази, захисні умови та відтворювальну здатність популяцій мисливських тварин. На основі отриманих даних щодо чисельності, бонітету угідь та екологічних потреб виду проведено розробку комплексу заходів, спрямованих на підвищення продуктивності мисливських угідь.

3.6.1. Поліпшення якості угідь ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини» методом влаштування ремізів

Одним із ключових напрямів підвищення природної продуктивності мисливських угідь є формування захисних і кормових ремізів у межах території господарства. Створення таких ділянок сприяє покращенню кормової бази, підвищенню захисних властивостей середовища та забезпеченню умов для стабільного відтворення дикого кабана й інших видів мисливської фауни. Раціональне розміщення ремізів дозволяє оптимізувати просторову структуру угідь, формувати екологічно цінні мікробіотопи та знижувати негативний вплив природних і антропогенних чинників [16] на популяції диких тварин.

Згідно з даними таблиці 3.8, загальна площа лісових угідь, у межах яких планується створення ремізів, становить 12059,3 га. Із них під захисні ремізи передбачено відвести 44,68 га, а під кормові ремізи – 7,82 га. Таким чином, сумарна площа спеціально облаштованих ділянок становитиме близько 52,5 га, що відповідає орієнтовно 0,4 % від загальної площі лісових угідь. Хоча ці площі не є значними у відсотковому співвідношенні, їх цілеспрямоване розміщення у структурі лісових масивів дасть змогу суттєво підвищити якість угідь для дикого кабана та інших видів мисливської фауни за рахунок посилення кормової бази та захисних функцій лісового середовища.

Таблиця 3.8

**Обсяги створення захисних і кормових ремізів в угіддях
ТОВ МРГ «Ліси Сумщини»**

Тип та підтип угідь	Хвойні ліси			Листяні ліси			Змішані ліси			Разом
	Молодняки I гр. віку	Молодняки II гр. віку та середньовікові насадження	Пристиглі, стиглі і перестійні насадження	Молодняки I гр. віку	Молодняки II гр. віку та середньовікові насадження	Пристиглі, стиглі і перестійні насадження	Молодняки I гр. віку	Молодняки II гр. віку та середньовікові насадження	Пристиглі, стиглі і перестійні насадження	
Площа, га	38,9	162,4	197,1	935,1	1181,3	9330,9	0	82,3	131,3	12059,3
Норма створення захисних реміз [26], га/1тис.га	—	5	3,9	—	4,9	3,9	—	5	3,9	—
Необхідна площа захисних реміз	—	0,81	0,77	—	5,79	36,39	—	0,41	0,51	44,68
Норма створення кормових реміз, [26] га/1тис.га	2,0	2,5	1,5	1,0	1,0	0,5	1,0	1,5	1,0	—
Необхідна площа кормових реміз	0,08	0,41	0,30	0,94	1,18	4,67	0,00	0,12	0,13	7,82

3.6.2. Розрахунок обсягу заготівлі кормів та кількості біотехнічних споруд для кабана дикого

Створення та підтримання біотехнічної інфраструктури в мисливських угіддях є невід’ємною складовою раціонального ведення мисливського господарства та однією з ключових умов забезпечення оптимальних умов

існування мисливської фауни. Нормативні документи з упорядкування мисливських угідь [26] визначають обов'язковий перелік біотехнічних споруд для різних видів тварин. Для популяції дикого кабана до таких споруд належать водопої, підгодівельні майданчики та солонці, оскільки вони безпосередньо впливають на стан кормової бази [20], доступ тварин до води та мінімізують ризики негативного впливу сезонних і кліматичних факторів.

Кількість біотехнічних об'єктів у межах мисливського господарства встановлюється не довільно, а розраховується відповідно до оптимальної чисельності популяції, визначеної на основі нормативних показників щільності та оцінки якості угідь. Як зазначено в попередніх розділах роботи, оптимальна чисельність дикого кабана в умовах ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини» становить 152 особини, що є орієнтиром для подальшого планування кількості споруд. Такий підхід дозволяє забезпечити найкраще співвідношення між потребами виду, продуктивністю угідь та економічною доцільністю господарювання.

На основі визначеної оптимальної чисельності проведено обґрунтовані розрахунки потреби у створенні водопоїв, підгодівельних майданчиків і солонців, що подані у таблиці 3.9.

Таблиця 3.9

Проектування біотехнічних споруд для кабана за оптимальною кількістю

Назва біотехнічної споруди	Солонці	Майданчики підгодівельні	Водопої
Норма проектування [26]	один на 10 тварин	один на 10 тварин	один на 10 тварин
Оптимальна чисельність, голів	152		
Необхідна кількість, шт.	15	15	15

Не менш важливою складовою комплексу біотехнічних робіт у мисливських угіддях є зимова підгодівля диких тварин (таблиця 3.10). Її проведення дозволяє суттєво знизити ризики загибелі тварин у періоди тривалих морозів, глибокого снігового покриву та інших несприятливих погодних умов, коли природна кормова база стає малодоступною або майже вичерпаною. Забезпечення доступу до кормів у критичний зимовий період є

одним із ключових елементів підтримання стабільної чисельності популяції та її задовільного фізіологічного стану.

Таблиця 3.10

Визначення кількості кормів для дикого кабана на 3 найближчі роки

Показники	Корми (відповідно до норм [26])				
	Сіль для солонців, кг	Кукурудза (зерном чи качанами), кг	Концентровані корми: комбикорм, макуха, зерно і т.п., кг	Коренеплоди: картопля, топінамбур і т.п., кг	Сінаж та силос, кг
Норма заготівлі на 1 голову	4	80	30	100	40
2025 рік					
Кількість тварин, голів	94				
Обсяг заготівлі	376	7520	2820	9400	3760
2026 рік					
Кількість тварин, голів	120				
Обсяг заготівлі	480	9600	3600	12000	4800
2027 рік					
Кількість тварин, голів	131				
Обсяг заготівлі	524	10480	3930	13100	5240

З наведених у таблиці 3.10 даних видно, що обсяги заготівлі всіх видів кормів щороку поступово зростають і прямо пропорційні запланованому збільшенню чисельності дикого кабана з 94 голів у 2025 р. до 131 голови у 2027 р. Зокрема, загальна потреба в кукурудзі за цей період зростає з 7520 до 10 480 кг, у коренеплодах – з 9400 до 13 100 кг, а в сінажі та силосі – з 3760 до 5240 кг, що свідчить про поетапне посилення кормової бази відповідно до запланованої чисельності популяції.

ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. У результаті виконання роботи проведено комплексну оцінку стану популяції дикого кабана та мисливських угідь ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини», що займають 30073 га, з яких 29796 га становлять придатні стації для існування виду. Бонітетна оцінка угідь показала переважання територій IV класу бонітету (76,1 %), що формує середньозважений показник цінності 3,70, а з урахуванням чинників впливу – 3,3 одиниці. Це відповідає нормативній щільності 5,1 гол./1000 га і визначає оптимальну чисельність популяції на рівні 152 голів.

2. Динаміка чисельності за 2018–2024 рр. вказує на позитивну тенденцію відновлення виду: від 9 особин у 2020 р. до 74 особин у 2024 р., при зростанні щільності від 0,3 до 2,5 гол./1000 га. Станом на 2024 рік чисельність є нижчою оптимальної на 51,3 %, що вимагає комплексного регулювання популяції та впровадження біотехнічних заходів.

3. Розрахунок експлуатаційних показників підтвердив можливість досягнення оптимальної чисельності виду до 2033 р. Планові норми вилучення становлять від 17 голів у 2026 р. до 32 голів у період стабілізації (2030–2038 рр.), при зростаючому рівні вилучення із 18 до 21 %. Пропускна здатність угідь збільшується від 187 мисливцеднів у 2026 р. до 352 у 2033 р.

4. З метою підвищення кормової забезпеченості виконано розрахунок заготівлі кормів на період 2025–2027 рр. При чисельності 94–131 особин потрібно заготовляти щорічно: 7,5–10,5 т кукурудзи, 2,8–3,9 т концентратів, 9,4–13,1 т коренеплодів, 3,7–5,2 т сінажу, а також 376–524 кг солі для солонців. Розраховано обсяг біотехнічних споруд відповідно до оптимальної чисельності: щонайменше 152 солонці, 152 підгодівельних майданчики та 152 водопої.

5. З метою підвищення продуктивності угідь встановлено необхідність створення ремізів загальною площею 52,5 га, з яких 44,7 га припадають на захисні, і 7,8 га – на кормові. У цілому результати роботи підтверджують, що за умови повної реалізації біотехнічних і експлуатаційних заходів МРГ «Ліси Сумщини» може досягти оптимальної чисельності дикого кабана до 2034 року, забезпечивши стабільний стан популяції та підвищення цінності угідь.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонець Н. В. Структура і динаміка популяції дикого кабана Хоперського заповідника. *Лісівництво і агролісомеліорація*. Харків : 2006. – Вип. 110. С. 247–255.
2. Антонець Н. В. Особливості екології дикого кабана Дніпровсько-Орільського заповідника. *Науковий вісник НЛТУ України*. – 2003. – Вип. 13.2. – С. 74–77.
3. 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.
4. Власюк В. П., Догонова О. В., Шмат І. П. Заходи щодо зниження чинника неспокою у мисливських угіддях. *Лісові екосистеми: сучасні проблеми і перспективи досліджень-2022* : Матеріали І Всеукраїнської науково-практичної конференції, 30 травня 2022 р. Житомир: Поліський національний університет, 2022. С. 14-15.
5. Власюк В. П., Кратюк О. Л., Климчук О. О. Основні тенденції просторово-часової динаміки основних видів мисливських тварин Житомирщини. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Серія «Агрономія і біологія». 2022. Вип. 48 (2). С. 36–45.
6. Власюк В.П., Ковальчук С.В., Єрмоленко В.Ю. Вплив факторів середовища на продуктивність мисливських угідь ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини». *Мисливське господарство: Традиції. Досвід. Нові горизонти* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 19 вересня 2025 р. Житомир: Поліський національний університет, 2025. С. 34–37.
7. Власюк В. П. Особливості планування чисельності основних видів мисливських тварин. *Міждисциплінарні наукові дослідження : особливості та тенденції*. Матеріали міжнародної наукової конференції (Том 2.) (м. Чернігів, 4 грудня 2020 р.) Чернігів : МЦНД. 2020. С. 18–19.
<https://doi.org/10.36074/04.12.2020.v2.02>

8. Власюк В. П., Шмат І. П., Догонова О. В. Роль узлісся як середовища проживання мисливських тварин. *Лісівнича освіта і наука: стан, проблеми та перспективи розвитку* : матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції, 19 травня 2022 р. Малин: Малинський фаховий коледж, 2022. С. 53-54.

9. Волох А. М. Великі савці південної України в XX столітті (динаміка ареалів, чисельність, охорона та управління) : автореферат дис. на здобуття наук. ступення д-ра біол. наук: 03.00.08. Київ, 2004. 35 с.

10. Волох А. М. Великі ссавці південної України в XX столітті (динаміка ареалів, чисельність, охорона та управління) : дис. ... д-ра біол. наук: 03.00.08 / Інституті зоології НАН України. Київ, 2004. 401 с.

11. Генев В., Коцаков Л. Динаміка на численостя на дивата свиня (*Sus scrofa attila* Thos.) в Юго-западна България. Фауна Юго-западна България. София, 1986. Ч.1. С. 44–60.

12. Гузій А. І., Власюк В. П., Тарасевич О. В. Територіальна динаміка та структура мисливських угідь як умов проживання мисливських тварин Житомирщини. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2014. Вип. 24.1. С. 15– 20.

13. Гуль І. Г. Економічне стимулювання ефективного відтворення і використання ресурсів мисливської фауни : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.06. Львів, 2012. 20 с.

14. Домніч В. І. Роль ратичних (*Cervidae*, *Bovidae*) та хижих (*Canidae*) у біоценозах окремих районів Палеарктики : автореферат дис. ... доктора біологічних наук : 03.00.15. Інститут агроєкології та біотехнології УААН. Київ, 2008. 36 с.

15. Євтушевський М. Н. Свій серед вепрів. *Лісовий і мисливський журнал*. 2005. № 2. С. 30-32.

16. Єрмоленко В.Ю., Ковальчук С.В., Генсіровський А.І. Аналіз впливу антропогенного навантаження на мисливську фауну Полісся та Лісостепу. *Розвиток сучасної науки: актуальні питання теорії та практики* : матеріали IX Всеукраїнської студентської наукової конференції, 21 листопада 2025 р.

Київ / Вінниця: ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2025. С. 453–455.

17. Камінецький В. К. Екологічні та господарські основи напіввільного утримання копитних : (на прикладі державної організації «Резиденція «Залісся» та Азово-Сиваського національного природного парку) : автореферат дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : 06.03.03. Київ, 2009. 20 с.

18. Кириченко Т. В., Адаменко Є. І. Боротьба з браконьєрством, як важливий захід з охорони мисливських тварин. *Наукові читання-2021* : науково-теоретичний збірник. Житомир : Поліський національний університет, 2021. С. 18-20.

19. Ковальчук С.В. Умови існування та чисельність кабана дикого в угіддях ТОВ «МРГ «Ліси Сумщини». *Ліс, наука, молодь* : матеріали XIII Всеукр. науково-практичної конференції, 26 листопада 2025 р. Житомир: Поліський національний університет, 2025. С. 99.

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

21. Корнєєв О. П. Мисливство – галузь народного господарства. – Київ : Урожай, 1964. 148 с.

22. Кравцов О. А., Домніч В. І., Вовченко В. Ю. Особливості живлення дикого кабана (*Sus scrofa*) заплавних та степових біогеоценозів південного сходу України. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія*. 2015. Вип. 38-39. С. 20–24.

23. Куцеко С. І. Браконьєрство – соціальне зло чи спосіб заробітку? URL: https://lb.ua/blog/stanislav_kutsenko/416310_brakonierstvo-sotsialne_zlo_chi.html

24. Мальований А. М. Як зупинити браконьєрство? URL: <https://www.pravda.com.ua/columns/2020/10/5/7268861/>

25. Мажаровський О. А. Стан популяції та чисельність кабана дикого у

мисливських угіддях ДП «Білокоровицьке ЛГ» *Лісівнича освіта і наука у контексті сучасних викликів лісової галузі* : матеріали наук.-практ. конф. студентів, магістрів, аспірантів і молодих вчених, 23 жовтня 2019 р. Житомир: Вид-во ЖНАЕУ, 2019. С. 159–160.

26. Настанова з упорядкування мисливських угідь. Київ : Вид-во Держкомлісу України, 2002. 113 с.

27. Павленко А. В. Динаміка чисельності популяцій тварин асоційованого біорізноманіття як показник ефективності природоохоронних зусиль (на прикладі Чернігівської області). *Вісник Житомирського національного агроекологічного університету*. 2016. № 1 (53). Т. 1. С. 371–379.

28. Пепко В. О., Лико Д. В., Сачук Р. М., Жигалюк С. В. Стан популяції кабана дикого в умовах погіршення епізоотичної ситуації з африканської чуми свиней в Рівненській області. *Екологічні проблеми природокористування та охорона навколишнього середовища* : збірник наукових праць Другої Всеукраїнської наук.-практ. конференції за міжнародною участю 21–23 жовтня 2015 р. Рівне : РДГУ, 2015. С. 140–141.

29. Проект організації і розвитку Товариства з обмеженою відповідальністю «Мисливсько-рибальське господарство Ліси Сумщини» Сумської області 23 -01 МСЛ. Том 1. Пояснювальна записка. Харків: ХАРКІВДІПРОАГРОЛІС, 2023. 86 с.

30. Про мисливське господарство та полювання : Закон України від 22.02.2000 № 1478-III : станом на 15 листоп. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1478-14#Text> (дата звернення: 23.11.2025).

31. Пронька В. С., Черкашина М. К. Проблема браконьєрства в Україні. Шляхи вирішення на основі практики інших країн. *Розвиток наукової думки постіндустріального суспільства: сучасний дискурс* : матеріали міжнар. наук. конф. (Т.1), (м. Миколаїв, 13 лист. 2020 р.). Миколаїв : МЦНД, 2020. С. 116–119.

32. Рудишин М. П., Мурський Г. М., Татаринів К. А. та ін. Рациональне ведення мисливського господарства. Львів : Каменярь, 1987. 184 с.

33. Турлова Ю. А. Браконьєрство як загроза тваринному світу України. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Право.* Вип. 11. 2008. С. 356–358.
34. Турлова Ю. А. Кримінологічна характеристика браконьєрства в Україні та протидія цим злочинам : автореф. дис. ... канд. юрид. Наук : 12.00.08. Київ, 2011. 18 с.
35. Турлова Ю. А. Стан і тенденції злочинного браконьєрства в Україні. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Право.* Вип. 12. 2009. С. 407–409.
36. Улютіна О. А. Аналіз міжнародного досвіду діяльності суб'єктів, уповноважених здійснювати охорону довкілля. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України.* Вип. 197. ч. 3. 2014. С. 141–149.
37. Хоєцький П. Б., Похалюк О. М. (2014) Мисливське господарство країн Європи. *Науковий вісник НЛТУ України.* Вип. 24.8, 2014. С. 42–52.
38. Шмат І. П. Заходи щодо організації території мисливського господарства ДП «Олевське ЛГ». *Проблеми ведення та експлуатації лісових і мисливських ресурсів* : матер. III Всеукр. наук.-практ. конференції присвяч. пам'яті проф. А. І. Гузія, 12 жовтня 2022 р. Житомир : НОВО град, 2022. С. 37–38.
39. Яндюк А. М. Оптимальні стації проживання кабана дикого (*Sus scrofa*) в умовах півдня Житомирського Полісся. *Науковий вісник НЛТУ України.* 2011. Вип. 21.9. С. 41–44.
40. Andrzejewski R. Spotty mutation of the wild boar *Sus scrofa* Linnaeus, 1758. *Acta theriol*, 1974. 19. № 1–13. P.159–163.
41. Andrzejewski R., Jezierski W. Management of a wild boar population and its effects on commercial lang. *Acta theriol*, 1978. № 19–30. P. 309–339.
42. Hopp P.-J. Schweinereien, Feststellungen, Beispiele und Vorschläge zur Bejagung des Schwarzwildes. *Wild und Hund*. 1979. 82. N 10. S. 236–239.
43. Kabudi P. Identifié spécifique du sanglier (*Sus scrofa*) des bois de Nismes et

de Transinne en Ardenne. *Cah. éthol. appl.* 1987. 7. № 2. P. 99–108.

44. Massei G., Kindberg J., Licoppe A. et al. Wild boar populations up, numbers of hunters down? A review of trends and implications for Europe. *Pest Management Science*. 2015. Vol. 71, No. 4. P. 492–500.
<https://doi.org/10.1002/ps.3965>