

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет лісового господарства та екології
Кафедра експлуатації лісових ресурсів та деревообробних технологій

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

РОМАНЧЕНКО КОСТЯНТИН ІВАНОВИЧ

УДК 630*2:639.1.04:599.735.34

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

КОЗУЛЯ ЄВРОПЕЙСЬКА В МИСЛИВСЬКИХ УГІДДЯХ ГО «МИСЛИВСЬКЕ
ТОВАРИСТВО «КОЗІЇВКА» (ЧИСЕЛЬНІСТЬ, БІОТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ)

ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

205 «Лісове господарство»

Подається на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

Кваліфікаційна робота містить результати власних наукових досліджень.

Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ К. І. Романченко

Керівник роботи
Рибак Василь Оксентійович
доктор с.-г. наук, професор

Житомир - 2021

Висновок кафедри експлуатації лісових ресурсів та деревообробних технологій

За результатами попереднього захисту _____

Протокол засідання кафедри експлуатації лісових ресурсів та деревообробних технологій

№ ____ від « ____ » _____ 2021 р.

Завідувач кафедри експлуатації лісових ресурсів та деревообробних технологій

к. б. н., доцент _____ Кратюк Олександр Леонідович

« ____ » _____ 2021 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Романченко Костянтин Іванович захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

Сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

_____ Білецька Наталія Миколаївна

АНОТАЦІЯ

Романченко К. І. Козуля європейська в мисливських угіддях ГО «Мисливське товариство «Козіївка» (чисельність, біотехнічні заходи) Житомирської області. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 205 – лісове господарство. – Поліський національний університет, Житомир, 2021.

У кваліфікаційній роботі вивчено сучасний стан питання. Опрацьовано структуру мисливських угідь та надано їм якісну оцінку для проживання козулі європейської в умовах ГО «Мисливське товариство «Козіївка». Розраховано оптимальну та встановлено фактичну чисельність тварин у мисливських угіддях. Запроектовано обсяги проведення експлуатаційних заходів, які дозволять підвищити чисельність виду до оптимального рівня. Визначено пропускну спроможність мисливського господарства по козулі. Розроблено біотехнічні заходи, які дозволять суттєво покращити умови проживання виду.

Ключові слова: козуля європейська, мисливські угіддя, бонітет мисливських угідь, оптимальна чисельність, експлуатаційні заходи, пропускну спроможність, біотехнічні заходи, ГО «Мисливське товариство «Козіївка».

ANNOTATION

Romanchenko K. I. European roe deer in the hunting grounds of the NGO «Koziiivka Hunting Society» (number, biotechnical measures) of Zhytomyr region. – Qualifying work printed as manuscript.

Qualification work for the master's degree in specialty 205 – Forestry. – Polissya National University, Zhytomyr, 2021.

The qualification work examines the current state of the issue. The structure of hunting grounds has been worked out and a qualitative assessment for the roe deer living in the conditions of NGO «Koziiivka Hunting Society» has been given. The optimal number of animals in the hunting grounds has been calculated and determined. Scopes of carrying out of operational measures which will allow to increase the number of a species to the optimum level are designed. The carrying capacity of the roe deer hunting has been determined. Biotechnical measures have been developed to significantly improve the habitat of the species.

Key words: European roe deer, hunting grounds, hunting grounds bonitet, optimal number, operational measures, passing capacity, biotechnical measures, NGO «Koziiivka Hunting Society».

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. СТАН ВИВЧЕННЯ ПИТАННЯ	8
РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНУ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	13
2.1. Відомості щодо місцезнаходження та організації мисливського господарства «Козіївка»	13
2.2. Лісорослинна зона, клімат та лісомисливське районування	15
2.3. Характеристика об'єктів лісового, природно-заповідного фонду та інших угідь	18
2.4. Розподіл території господарства на єгерські обходи та функціональні частини	18
2.5. Облік чисельності мисливських тварин	20
РОЗДІЛ 3. МИСЛИВСЬКІ УГІДДЯ, ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ТА БІОТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ	21
3.1. Типологія угідь мисливського господарства «Козіївка»	21
3.2. Бонітування мисливських угідь та розрахунок середнього класу бонітету для козулі європейської	23
3.3. Оцінка впливу різноманітних чинників на стан популяції козулі європейської в угіддях мисливського господарства «Козіївка»	24
3.4. Динаміка чисельності козулі європейської у господарстві	25
3.5. Експлуатаційні заходи	25
3.5.1. Визначення оптимальної щільності козулі та оптимальної ємності мисливських угідь	25
3.5.2. Розрахунок річного приросту поголів'я козулі	27
3.5.3. Розрахунок пропускної спроможності господарства	29
3.6. Біотехнічні заходи	30
3.6.1. Проектування обсягів біотехнічних споруд	30
3.6.2. Визначення необхідної кількості кормів	31

	5
3.6.3. Створення кормових та захисних ремізів	33
ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ	34
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	36
ДОДАТКИ	41

ВСТУП

Актуальність теми. Мисливське господарство – як окрема галузь народного господарства по цей час не набуло відповідного статусу, хоча із давніх часів було, тією чи іншою мірою, заняттям великої кількості людей. І сьогодні велика частина громадян України займається полюванням, яке для них є засобом спілкування з природою, активним відпочинком, естетичною насолодою тощо.

Завданням мисливського господарства є максимальне використання продуктивних можливостей мисливських угідь. Реалізується це завдання через забезпечення оптимальної чисельності популяцій мисливських звірів і птахів, формування і утримання у зрівноваженому з середовищем існування стані високопродуктивного поголів'я дичини. При цьому здійснюється постійний контроль за чисельністю тварин, за станом мисливських угідь, за дотриманням правил полювання. Негативні з мисливськогосподарської точки зору тенденції можуть бути змінені і покращені засобами біотехнії. У зв'язку з цим тема роботи є актуальною.

Мета і завдання роботи. Метою роботи було розроблення заходів з підвищення чисельності і покращення умов проживання козулі європейської в умовах мисливських угідь ГО «Мисливське товариство «Козіївка».

Для досягнення цієї мети ставили наступні завдання:

- з'ясувати стан вивчення проблематики досліджень;
- встановити фактичну чисельність тварин;
- розрахувати оптимальну чисельність козулі, яка буде підтримуватися за рахунок проведення біотехнічних заходів;
- запланувати експлуатаційні заходи за рахунок яких чисельність козулі буде доведена до оптимального рівня;
- розробити рекомендації щодо раціонального ведення мисливського господарства на козулю європейську.

Об'єктом досліджень є процес ведення мисливського господарства козулю європейську в умовах ГО «Мисливське товариство «Козіївка».

Предметом досліджень є козуля європейська у мисливських угіддях господарства.

Методи дослідження: лісівничі та еколого-фітоценотичні – для характеристики умов проживання козулі європейської; мисливськогосподарські – для класифікації і бонітування мисливських угідь, польові зоологічні – для проведення обліків тварин; математико-статистичні – для обробки польових матеріалів.

Перелік публікацій автора за темою дослідження.

Власюк В.П., Закусило В. М., **Романченко К. І.** Особливості проведення біотехнічних заходів у лісомисливських господарствах. *Наукові читання-2021 : наук.-теорет. зб.* Житомир : Поліський національний університет, 2021. С. 9-11.

Власюк В. П., **Романченко К. І.** Шляхи оптимізації господарської діяльності в угіддях мисливських господарств. *Сучасні проблеми лісового господарства та екології: шляхи вирішення* : Матеріали міжнародної наук.-практ. конф., 7-8 жовтня 2021 р. Житомир : Поліський національний університет, 2021. С. 31-33.

Романченко К. І. Мисливськогосподарська організація угідь ГО «Мисливське товариство «Козіївка». *Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку* : збірник матеріалів IV Міжнародної наук.-практ. конф. 21-22 жовтня 2021 р. Херсон : Вид-во «ОЛДІ-ПЛЮС», 2021. С. 245-246.

Практичне значення отриманих результатів. Наведені у роботі біотехнічні та експлуатаційні заходи дають можливість підвищити чисельність та покращити умови проживання козулі європейської в умовах мисливських угідь ГО «Мисливське товариство «Козіївка».

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна випускна робота складається із вступу, трьох розділів основного тексту, висновків і рекомендацій, списку використаної літератури, який містить 48 джерел та 6 додатків на 4 сторінках. Матеріал викладено на 44 сторінках машинописного тексту (основна частина – 30 сторінок). Робота містить 18 таблиць.

РОЗДІЛ 1

СТАН ВИВЧЕННЯ ПИТАННЯ

Козуля європейська – це один із чисельних видів копитних, суцільний ареал якого у лісостеповій зоні та південній смузі зростання лісів був порушений мисливством та інтенсивним освоєнням сільськогосподарських територій. Разом з цим, саме людство допомогло цьому виду так глибоко поширитись у тайгу і продовжує й надалі сприяти поширенню козуль на північ. Розрив ареалу козулі призвів до посилення відмінностей 2-х біологічних груп тварин: східно-сибірсько-кавказької та західноєвропейської. За зовнішнім виглядом і кольором, ці козулі не суттєво відрізняються між собою, проте вага європейських у 1,5-2 рази є меншою, ніж сибірських. Вага європейських становить 20-37 кг, а сибірських – 59 кг у самців і 52 кг у самок. Величина ріг у європейських козуль становить 25-30 см, а у сибірських досягає до 45, а інколи і більше сантиметрів.

Козенята у козуль народжуються в другій половині травня – на початку червня. Самка козулі народжує здебільшого два, іноді одне або три, і зрідка чотири козеняти. Новонароджені козенята мають плямисте забарвлення. На спині і боках, у молодих тварин, є багато темних та світлих плям і смуг. Саме таке забарвлення робить молодняк непомітним поміж трави та кущів, де вони, здебільшого переховуються.

Малята народжуються із відкритими очима і мають добрий слух. У перші хвилини вони виглядають слабкими і немічними, лежать поруч з матір'ю, майже не рухаючись набираючись сил. Проте уже через кілька хвилин козенята намагаються вставати та притулитися ближче до матері. Знаходячи вим'я самки малята починають інтенсивно ссати молоко. Наситившись, вони заспокоюються і певний час відпочивають.

Самка, після народження козенят ретельно їх вилизує, піклуючись над тим, щоб їх хутро було чисте і пухке. Завдяки цьому зберігається більша кількість тепла у організмах новонароджених козенят. Через 30-40 хв. після

народження молоді тварини намагаються робити свої перші кроки. Спершу це їм вдається важко, проте, встаючи, вони вони намагаються спочатку випрямити задні ноги, а потім і передні. Після цього тварини роблять декілька невпевнених кроків і падають, а потім розпочинають все з початку. Після кількох таких спроб козенята вже більш впевнено тримаються на ногах, і через 10-15 хвилин стараються здійснити невеликі прогулянки у радіусі декількох метрів від матері.

Козуля європейська, як вид, сформувалася в листяних лісах Європи ще в середньому плейстоцені, але сучасних обрисів ареал козулі набув лише в голоцені. Якщо геологічна історія території, що була населена козулею, не зазнала суттєвих революцій, то сама доля виду на різних етапах розвитку взаємовідносин людини і природи складалася по-різному. Але завжди козуля, як і інші крупні ссавці, була дуже вразливим об'єктом полювання, що в цивілізовані часи за умов соціальних негараздів та послаблення державної влади, являлось основною причиною її знищення на великих площах [6, 25].

В період інтенсивного розвитку капіталістичних відносин в Україні, саме популяції козулі зазнали найсуттєвішого негативного впливу з боку людини. Повсюдно в Україні та Росії полювання на копитних проводилося упродовж всього року. Навіть за дуже сприятливих умов існування виду у лісостеповій зоні, козуля була знищена у більшості лісових масивів. Зокрема, у 1891 р. управитель колишнього маєтку Шубіна в Самарському лісі за одну зиму здобув 28 козуль [3]. На Лубенщині, незважаючи на значну площу лісів (45,4 тис. га), останню тварину було забито в 1907 р. [41]. На жаль, таких випадків було безліч. Зважаючи на катастрофічне зниження чисельності козуль, земськими зборами Харківської губернії ще у 1895 р. було прийнято указ про заборону полювання на зазначений вид. Але ця міра, що тривала 10 років, призвела до дуже незначного зростання чисельності місцевого угруповання козулі. Причиною невдачі вважався інбридинг і тому, для зменшення його впливу, передбачалося завести тварин із Кавказу і Сибіру [8]. Але, все ж таки, завдяки своєчасно вжитим заходам, локально вдалося зберегти козулю від винищення.

Однією з поширених охоронних форм у ті роки були мисливські заказники, де полювання було повністю заборонене, застосовувалася зимова підгодівля та здійснювалась охорона озброєними єгерями [37]. Внаслідок цього на 1917 р. чисельність угруповання козулі на Харківщині досягла 500-600 особин [24]. Але жителі міст і сіл, багато яких повернулося з фронтів I-ї світової війни зі зброєю, дуже скоротили її ресурси, а деякі осередки знищили взагалі [15].

З метою прискорення відновлення чисельності, у 1926 р. у Парасоцькому лісі біля Диканьки був штучно створений осередок існування козулі, куди було завезено декілька тварин із Правобережжя для вольєрного розведення з послідуною інтродукцією [2].

Суттєвий позитивний вплив на відновлення ареалу в Україні створювали мігранти із Молдови, де незважаючи на низьку чисельність, упродовж тривалого часу існували окремі угруповання виду на всій території республіки [28]. Після заборони полювання на копитних у 1945 р., чисельність і козулі стала різко зростати, що призвело до проникнення молдовських мігрантів на територію південно-західної України.

Багато хто з авторів вважає, що козуля мешкає в лісах практично усіх типів. Але це не зовсім так. Більшість загущених соснових деревостанів на Поліссі використовуються козулею лише як місце відпочинку або переходів. Ця тварина надає перевагу дрібноконтурним ділянкам лісу, що межують з відкритими ландшафтами. Такі ділянки мають значні площі, засаджені чагарниками, або й взагалі суцільні вирубки. Дехто з авторів безпідставно вважає суцільні вирубки мало привабливим для козулі типом угідь. У місцях, де часто проводяться полювання, тварини змушені здійснювати значні щодобові переходи від місць жировок до місць денного відпочинку. Тому просторовий розподіл козуль у різноманітних стаціях залежить від багатьох факторів і дуже нерівномірний. В тих угіддях, яким вони надають найбільшу перевагу, густина популяції може перевищувати середній показник у 3-6 або й 10 разів.

У зв'язку з небезпекою, яку становлять для тварин вовки та люди, у

козулі виникає відповідна реакція, пов'язана з обережною поведінкою та зосередженням у більш спокійніших місцях. Листяні й особливо широколистяні дубові ліси заселені видом щільніше, ніж хвойні. Найбільш чисельною козуля є в тих місцях, де достатньо гілкових та чагарникових кормів. Бажано, щоб частка галявин, луків, оброблюваних полів, а також вирубок складала не менше 20 %. За низької лісистості території (близько 10 %) дуже позитивно на зростання чисельності виду впливає заліснення. Лісові ділянки при цьому повинні мати добрі захисні властивості, високу ремізність.

Характеризуючи біотопічний розподіл козулі, слід відмітити, що найбільш характерними біотопами являються лісові угіддя. Незважаючи на появу польового екотипу козулі в Україні [10], без дерево-чагарникових урочищ існування зазначеного виду неможливе. Особливості біотопічного розподілу козулі описано у ряді праць [9, 16, 17, 29, 31, 40, 45].

Як відомо, для козулі, особливо у зимовий період, характерне явище стадності. Ця особливість виду допомагає вижити тваринам у критичні періоди року. Особливості стадності козулі описано у ряді робіт [17, 18, 31, 38, 45].

Осіню та взимку козулі об'єднуються у групи, котрі налічують не більше 10-12 тварин різного віку і статі. Є поміж них і самки із козенятами і зрілі самці. Проживання групами суттєво полегшує козулям існування у зимову пору року, коли значно менша кількість кормів, а ніж влітку і надійного прихистку. Разом тваринам легше шукати корм, слідкувати за небезпекою і своєчасно попереджувати про неї.

Навесні групи тварин розпадаються. Першими із стада йдуть дорослі самці-рогачі. Потім стадо залишають вагітні самки, попередньо знайшовши глухе, добре захищене місце у лісі.

З метою грамотного планування експлуатаційних заходів необхідно володіти знаннями щодо відтворювальної здатності тварин. Ці питання також описані у багатьох працях [1, 7, 11, 33, 45].

Для підтримання чисельності тварин на оптимальному рівні слід проводити регулювання кількості хижаків. Вивченням впливу хижаків на

популяцію козулі займалося ряд науковців [11, 17, 25, 27, 34, 44].

Незважаючи на те, що європейська козуля в Україні має значне поширення та порівняно високу чисельність, їй не надається такого важливого значення як в розвинених європейських державах. Обмежене ліцензійне полювання у нас проводиться виключно з рекреаційною метою. Між тим, в світі найбільший пріоритет надається трофейному полюванню на козулю, що потребує дбайливого ставлення до управління статеві-віковою структурою і потребує певних знань відносно розвитку та росту її рогів. Наслідком цього являється відсутність будь-яких серйозних досліджень з цього питання в Україні [7, 17, 23, 25, 36, 45].

Козуля європейська є дуже чутливим видом до здобування кормів у зимовий період. Особливо гостро тварини розглядуваного виду можуть відчувати брак кормів під час глибокого снігового покриву. Питанням живлення козулі, запасами природних кормів і можливістю їх здобування в зимовий період займалася чимала кількість науковців [9, 17, 26, 43, 45, 46, 47]. У зв'язку з цим, тварини цього виду, у зимову пору року, здебільшого потребують підгодівлі [20].

Козуля – важливий мисливський вид в Україні. Дуже прикро, що його чисельність у нашій країні майже повністю залежить від свавілля браконьєрів та хижих вовків. Питоме вилучення із популяції цього виду в Україні під час проведення офіційно дозволених полювань складає всього 2,4 % від загальної чисельності.

Враховуючи вищевикладене, при веденні мисливського господарства на розглядуваний вид, слід приділяти увагу не лише покращенню умов проживання тварин і плануванню їх здобування, а й на правові аспекти, охорону і раціональне використання мисливських ресурсів загалом [5, 12, 13, 14, 19, 21].

РОЗДІЛ 2

ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНУ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Відомості щодо місцезнаходження та організації мисливського господарства «Козіївка»

Угіддя мисливського господарства громадської організації «Мисливське товариство «Козіївка» (надалі, мисливське господарство «Козіївка») розташовані в межах Житомирського району Житомирської області на території державного підприємства «Коростишівське лісове господарство».

Загальна площа господарства складає 6589,2 га. Угіддя господарства знаходиться на землях Коростишівського, Кропивницького, Дубовецького лісництв ДП «Коростишівське ЛГ» [35]. Опис території господарства «Козіївка» представлений у табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Мисливські угіддя, що надані у користування мисливському господарству «Козіївка»

Назви лісництв ДП «Коростишівське ЛГ»	Номера кварталів	Площа мисливських угідь, га
Коростишівське лісництво	42, 37-41, 44, 52-66, 1-6, 8-11, 13-18, 7, 12, 19, 25, 31, 33-36, 43, 45-51	3920,6*
Дубовицьке лісництво	1-10, 13	1055,3
Кропивнянське лісництво	24-26, 34, 35, 1-3, 7-12, 17, 18	1613,3
Всього надано мисливських угідь		6589,2

* за виключенням гідрологічного заказника місцевого значення «Галове болото» 56,6 га.

Лісовий фонд являє собою один суцільний масив та окремі лісові урочища, серед яких розташовані населені пункти. З територією мисливського господарства «Козіївка» межують землі сільськогосподарських підприємств та Житомирського обласного управління лісового та мисливського господарства, які є мисливськими угіддями державних підприємств лісового господарства, товариств та мисливсько-рибальських господарств.

Юридична адреса мисливського господарства «Козіївка»: 10001,

Житомирська область, м. Житомир, вул. Металістів, б. 3.

ГО «Мисливське товариство «Козіївка», з моменту державної реєстрації набуває статусу юридичної особи, має відокремлене майно, емблему і штамп зі своїм найменуванням, здійснює свою діяльність керуючись статутом Громадської організації «Мисливське товариство «Козіївка» затвердженого загальними зборами засновників Громадської організації «Мисливське товариство «Козіївка» протокол № 1 від 01 грудня 2014 року.

Штатна чисельність та матеріальне забезпечення господарства.

Штатний розпис мисливського господарства «Козіївка» відповідає потребам ведення мисливського господарства (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Штатний розпис мисливського господарства «Козіївка»

Посада	Кількість штатних одиниць
Голова організації, керівник	1
Єгер	2
Всього:	3

Для ведення мисливського господарства, біотехнічних робіт, полювання та охорони угідь мисливського господарства «Козіївка» має достатню матеріально-технічну базу. Транспортні засоби представлені легковою машиною ВАЗ-21214 (Нива) 2008 р. та легковою машиною УАЗ 2012 р.; гужовий транспорт (1 кінь). Планується будівництво мисливського будинку для прийому мисливців.

Шляхи транспорту. Район розміщення мисливського господарства «Козіївка» характеризується добре поширеною мережею доріг загального користування. Головними транспортними магістралями на території господарства є: залізниця Коростишів-Житомир; автомобільна дорога Київ-Чоп та ряд доріг місцевого значення. Крім головних автодоріг з твердим покриттям для потреб мисливського господарства використовуються ґрунтові дороги місцевого значення, які з'єднують населені пункти, лісгосподарські ґрунтові дороги та польові ґрунтові дороги.

Економічні умови території розміщення господарства. Мисливські угіддя господарства «Козіївка» розташовані в Житомирському районі Житомирської області. Промисловість характеризується наявністю машинобудівного, гірничо-рудного, деревообробного, хімічного та харчового виробництва.

Ліси держлісфонду, що входять до складу території мисливського господарства, представлені лісовими дачами та окремими лісовими урочищами, серед яких розташовані сільськогосподарські угіддя. Введення сільського і лісового господарства, механізація польових робіт, проведення на значних площах рубок догляду за лісом згубно діють (знижують) на чисельність диких тварин, які мешкають в цих угіддях. Хімізація сільського господарства значно впливає на зменшення чисельності мисливських тварин.

2.2. Лісорослинна зона, клімат та лісомисливське районування

Територія мисливського господарства «Козіївка» знаходиться в південно-східній частині Житомирської області і лежить у межах Поліської низовини. Відноситься до Центрального Полісся, яке виділене в самостійну фізико-географічну область. По характеру рослинності відноситься до зони змішаних лісів Східно-Європейської рівнини. Район розміщення господарства знаходиться в атлантико-континентальній кліматичній зоні. Клімат помірно континентальний, порівняно вологий і теплий. Коротка характеристика кліматичних показників приведена у табл. 2.3.

Середньорічна температура повітря становить $+6,9^{\circ}\text{C}$, середньомісячна температура найтеплішого місяця (липня) – $+18^{\circ}\text{C}$, найхолоднішого (січня) – $-7,5^{\circ}\text{C}$. Максимальна літня температура до $+35^{\circ}\text{C}$, мінімальна зимова – -25°C . На протязі зими спостерігається підвищення температури до максимального значення $+10^{\circ}\text{C}$ – $+14^{\circ}\text{C}$. Тривалість вегетаційного періоду – 200 днів. Середньорічна кількість опадів 550мм/рік. Найбільша кількість опадів випадає влітку, найменша – взимку. Протягом року переважають північно-західні вітри, які мають найбільшу швидкість. Взимку переважають північні та західні вітри,

навесні – східні та південно-східні, влітку – східні, восени – західні та південно-західні. Зима нетривала і м’яка, з частими відлигами, триває до 100 днів. Кількість днів із сніговим покривом досягає 75–95. Сніговий покрив утворюється в кінці листопада тримається, переважно, до першої декади березня. Ґрунт промерзає в середньому на 44 см. Товщина снігового покриву становить 13-20 см.

Таблиця 2.3

Кліматична характеристика регіону

№п/п	Найменування показників	Значення/дата
1.	Середньорічна температура повітря	+6,9°C
	Абсолютний максимум	+35°C
	Абсолютний мінімум	–25°C
2.	Середньорічна кількість опадів	550 мм
3.	Тривалість вегетаційного періоду	200 днів
4.	Останні заморозки весною	25 травня
5.	Перші заморозки восени	05 жовтня
6.	Середня дата замерзання рік	12 грудня
7.	Середня дата початку повені	22 березня
8.	Перший сніговий покрив	27 грудня
9.	Середня товщина снігового покриву	20 см
10.	Час сходження снігового покриву у лісі	14 березня
11.	Глибина промерзання ґрунту	44 см
12.	Напрямок переважаючих вітрів: зима весна літо осінь	Пн, 3 С С Пд, 3
13.	Середня швидкість переважаючих вітрів: зима весна літо осінь	4,3 м/сек. 3,2 м/сек. 2,7 м/сек. 3,5 м/сек.
14.	Відносна вологість повітря	78%

Клімат району розташування мисливського господарства створює сприятливі умови для проживання та розмноження лося, оленя, козулі, кабана, зайця сірого, качок та інших представників мисливської фауни.

Згідно лісомисливського районування територія мисливського господарства «Козіївка» відноситься до Поліської лісомисливської зони.

Рельєф та ґрунти. Рельєф розміщення території мисливського

господарства являє собою слабо-хвилясту рівнину, наявність деревної, чагарникової та трав'янистої рослинності стримує ерозійні процеси.

Основними типами ґрунтів є дерново-середньопідзолисті піщані і глинисто-піщані та супіщані світло-сірі. Найбільшу площу займають світло-сірі, сіро-опідзолені ґрунти. Ступінь підзолистості ґрунтів обумовлюється умовами вимивання: на вершинах горбів, в умовах інтенсивного бічного стоку вод, розвинуті дерново-слабопідзолисті різновидності. На схилах розвинуті дерново-середньопідзолисті ґрунти. В долинах річок розповсюджені дерново-глеєві ґрунти. По низинах залягають торф'яно-болотні та торф'яно-підзолисті ґрунти.

Гідрографія та гідрологічні умови. На території мисливського господарства «Козіївка» водно-болотні угіддя представлені мережею рік, струмків, зарослими болотами, гідромеліоративними канавами.

Основними водоймами району розташування підприємства є р. Тетерів, яка протікає по території із заходу на північний схід. Крім того, в районі протікають і малі річки: Дубовець, Жерем'янка, Ів'янка, Кропивня, Раків, Блід, Ривець. Береги річок часто заболочені і вкриті заростями верби, крушини, калини, вільхи чорної.

Основне джерело живлення рік – талі снігові води (55-60%). Решта стоку має підземне та дощове походження. Восени та зимою рівні води у ріках дещо вищі, чим влітку. Весняне піднесення рівнів води припадає на першу декаду березня. Закінчується повінь у другій половині квітня. У середині грудня ріки замерзають. Льодовий покрив утримується до весни. Середня дата скресання рік припадає на середину березня. Гідрологічні умови істотно впливають на умови проживання та відтворення мисливської фауни і в цілому сприятливі для ведення мисливського господарства.

Численні річки, струмки і болота використовуються дикими тваринами як водопої та середовище мешкання. Водно-болотні угіддя на території мисливського господарства «Козіївка» є місцем гніздування водно-болотних птахів та їх зупинки під час міграції.

2.3. Характеристика об'єктів лісового, природно-заповідного фонду та інших угідь

На території ДП «Коростишівське ЛГ» в Коростишівському лісництві в кварталах № 15, 16, 20, 21 знаходиться гідрологічний заказник місцевого значення «Галове болото» площею 92,5 га, виділений на підставі рішення Житомирського облвиконкому Ради народних депутатів від 17.03.79 р. №398.

Згідно Додатку до рішення Житомирської обласної ради від 02.11.17 №844 «Про надання у користування мисливських угідь громадській організації «Мисливське товариство «Козіївка» частина території гідрологічного заказника (56,6 га), що знаходиться в межах кв. 15 і 16, не входить до території мисливського господарства.

Територія розміщення мисливського господарства «Козіївка» відзначається значною лісистістю. Лісові насадження на території мисливських угідь господарства «Козіївка» займають 6116,2 га, що складає 92,8% від загальної площі мисливського господарства.

Основними лісоутворюючими породами на території, що впорядковується є: хвойні – сосна, ялина; твердолистяні – дуб, граб, ясен, клен; м'яколистяні – береза, вільха, липа, тополя, верби деревні; чагарники – верби чагарникові, обліпіха, шипшина та ін. Всі вони відіграють ту чи іншу роль у кормності і ремізності угідь для мисливської фауни.

2.4. Розподіл території господарства на єгерські обходи та функціональні частини

Для раціональної експлуатації угідь та зручності охорони, проведення біотехнічних і мисливсько-господарських заходів територія господарства розподілена на єгерські ділянки та обходи, які мають певну структуру і включають експлуатаційні та відтворювальні ділянки, комплекс біотехнічних споруд, спеціально облаштовані для полювання місця (вишки, засідки і т.п.), місця відпочинку та інше. Межі єгерських обходів проходять по квартальним просікам та іншим розмежувальним лініям, що чітко визначені в натурі.

Координати господарства позначені спеціальними аншлагами, а місця розташування мисливських баз, біотехнічних споруд та т.п. – показниками, розміщеними на узбіччі основних транспортних шляхів. Розподіл території мисливського господарства «Козіївка» на обходи приводиться у табл. 2.4.

Таблиця 2.4

Розподіл території мисливського господарства «Козіївка» на обходи

№ обходу	Місце розташування	Площа, га
1	Дубовецьке лісництво (кв. 1 – 10, 13)	1055,3
	Коростишівське лісництво (кв. 1 – 19, 33 – 43)	2792,4*
	Всього по обходу 1	3847,7*
2	Коростишівське лісництво (кв. 25, 31, 44 – 66)	1128,2
	Кропивнянське лісництво (кв. 1-3, 7-12, 17, 18, 24-26, 34, 35)	1613,3
	Всього по обходу 2	2741,5
Всього по господарству:		6589,2

* за виключенням гідрологічного заказника місцевого значення «Галове болото» 56,6 га.

Загальна площа угідь мисливського господарства «Козіївка» складає 6589,2 га, з яких 1415,3 га відведено під відтворювальні ділянки (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

Розміщення відтворювальних ділянок мисливського господарства «Козіївка»

№ ВД	Місце розташування відтворювальної ділянки	Площа, га	Номер єгерського обходу
1	ДП «Коростишівське ЛГ» Коростишівське лісництво кв. 2, 3, 7, 8, 14, 15, 16, 19	840,0	1
2	ДП «Коростишівське ЛГ» Кропивнянське лісництво кв. 1, 2, 7, 8, 9, 10, 17, 18	575,3	2
По господарству:		1415,3	

Угіддя на території відтворювальних ділянок відзначаються з кращими кормовими та захисними властивостями і складають 21,48 % площі мисливського господарства.

У межах 15 і 16 кварталів Коростишівського лісництва ДП «Коростишівське ЛГ» знаходиться частина території гідрологічного

заказника місцевого значення «Галове болото» (56,6 га). Ця частина гідрологічного заказника не надана в користування господарству «Козіївка». Окремі аспекти мисливськогосподарської організації угідь господарства наведені у нашій роботі [39].

2.5. Облік чисельності мисливських тварин

Облік козулі європейської проводили методом картування слідів тварин на снігу, методом шумового прогону, та анкетування. У двох випадках проводили підготовчі роботи (намітка облікових маршрутів, виконання абрисів, підбір облікових ділянок тощо). При використанні методу картування слідів на снігу, у перший день обліку проходили маршрут і затирали усі зустрінуті сліди, на другий – проходили його повторно і на абрисі маршруту стрілками вказували вхідні і вихідні сліди. Результатом обліку була різниця між кількістю вхідних і вихідних слідів.

При застосуванні методу шумового прогону, попередньо підбирають облікові ділянки (пробні площі). Найчастіше, у лісових типах угідь, пробною площею обирають лісовий квартал – 100 га.

Площа обліку залежить від площ типів мисливських угідь. Загалом, мінімальна площа обліку повинна становити не менше 20 % того чи іншого типу мисливських угідь. Під час обліку організована група загонців, у кількості 5-10 чоловік, із шумом проходять через пробну площу, виганяючи тварин на обліковців, що знаходяться на протилежній просіці.

Для уникнення подвійних обліків обліковці попередньо домовляються про бік фіксацій тварин. Поряд з підрахунком тварин, при можливості відзначають їх стать і вік. Результати обліків екстраполюють на загальну площу мисливських угідь.

При застосуванні методу анкетування, проводили опитування мисливців, лісової охорони з метою визначення ділянок перебування і чисельності тварин, особливо у мисливських угіддях де вид зустрічається локально чи фрагментарно.

РОЗДІЛ 3

МИСЛИВСЬКІ УГІДДЯ, ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ТА БІОТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ

3.1. Типологія угідь мисливського господарства «Козіївка»

Тип мисливських угідь включає дві основні ознаки: кормову продуктивність і ступінь захищеності по відношенню до певного виду звірів. Основними ознаками, по яких розрізняють типи мисливських угідь за економічною цінністю для різних видів мисливської фауни, є їх місце знаходження, склад наявної рослинності, головне господарське призначення території використання, вплив різноманітних чинників на основні види мисливських тварин.

Для визначення площі типів, підтипів та видів мисливських угідь використовуються таксаційні матеріали лісовпорядкування та про розподіл земель наданих у власність або користування та земель державної власності, не наданих у власність або користування.

Розподіл площ мисливських угідь мисливського господарства «Козіївка» за типами (табл. 3.1.), підтипами й видами і їх цінність для основних видів мисливської фауни наведений у табл. 3.2.

Таблиця 3.1

Розподіл площі господарства за типами мисливських угідь

Тип мисливських угідь	Площа	
	га	%
Хвойний ліс	3668,7	55,67
Хвойний ліс (ялина)	12,5	0,19
Листяний ліс	1087,8	16,51
Змішаний ліс	1347,2	20,45
Орні землі	22,4	0,34
Луки	19,1	0,29
Болота	231,3	3,51
Водойма	48,9	0,74
Разом	6437,9	97,70
інші землі	151,3	2,30
Всього	6589,2	100

Таблиця 3.2

Типи і категорії цінності мисливських угідь для козулі європейської

№ з/п	Підтип та види мисливських угідь	Площа, га	Категорії цінності
1.	Хвойні молодняки 1 групи віку	765,2	2
2.	Хвойні молодняки 2 групи віку та середньовікові насадження з наявністю підросту, підліску та чагарників	776,3	2
3.	Хвойні молодняки 2 групи віку та середньовікові насадження, підріст та підлісок рідкий або відсутній	410,0	3
4.	Хвойні пристиглі, стиглі та перестійні насадження з наявністю підросту, підліску та чагарників	1293,3	3
5.	Хвойні пристиглі, стиглі та перестійні насадження, підріст та підлісок рідкий або відсутній	423,9	4
6.	Молодняки 2 групи віку та середньовікові насадження (ялина)	12,5	3
7.	Листяні молодняки 1 групи віку	69,4	2
8.	Листяні молодняки 2 групи віку та середньовікові насадження з наявністю підросту, підліску та чагарників	587,8	2
9.	Листяні молодняки 2 групи віку та середньовікові насадження, підріст та підлісок рідкий або відсутній	196,1	3
10.	Листяні пристиглі, стиглі та перестійні насадження з наявністю підросту, підліску та чагарників	175,8	2
11.	Листяні пристиглі, стиглі та перестійні насадження, підріст та підлісок рідкий або відсутній	58,7	5
12.	Змішані молодняки 1 групи віку	389,6	1
13.	Змішані молодняки 2 групи віку та середньовікові насадження з наявністю підросту, підліску та чагарників	382,5	2
14.	Змішані молодняки 2 групи віку та середньовікові насадження, підріст та підлісок рідкий або відсутній	111,7	3
15.	Змішані пристиглі, стиглі та перестійні насадження з наявністю підросту, підліску та чагарників	397,3	3
16.	Змішані пристиглі, стиглі та перестійні насадження, підріст та підлісок рідкий або відсутній	66,1	4
17.	Орні землі: рілля, сади, виноградники тощо	22,4	2
18.	Луки суходільні	19,1	4
19.	Болота чисті (до 20% чагарників)	217,5	4
20.	Болота зарослі (понад 20% чагарників)	13,8	2
21.	Водойми чисті	48,9	5
Разом		6437,9	—
22.	Інші землі	151,3	—
Всього		6589,2	—

Як видно з таблиці 3.2 загальна площа мисливського господарства «Козіївка» складає 6589,2 га, але 151,3 га цієї території зайняті під дорогами, просіками тощо, тому фактично територією придатною для ведення мисливського господарства слід вважати 6437,9 га.

На території мисливського господарства «Козіївка» лісові угіддя займають близько 93% площі господарства, що створює сприятливі умови для існування стабільної популяції копитних, у тому числі і козулі європейської.

3.2. Бонітування мисливських угідь та розрахунок середнього класу бонітету для козулі європейської

Для планування ведення мисливського господарства «Козіївка» ми провели оцінку якості (бонітування) мисливських угідь по відношенню до козулі європейської, виходячи із категорії якості (кормових і захисних показників) угідь, а також ступеня впливу діючих чинників (постійних і періодичних) на тварин.

Середній показник цінності (середній клас бонітету) встановлюється для кожного мисливського виду тварин, на які ведуть господарство. В залежності від типу (підтипу, виду) мисливських угідь та площі, які угіддя відповідного класу бонітету займають у співвідношенні до загальної площі мисливських угідь господарства. Визначення середнього класу бонітету для кожного із видів мисливських тварин необхідне для визначення їх оптимальної щільності на 1000 га угідь.

Таблиця 3.3

Розподіл придатних для козулі європейської угідь за бонітетами

Тип мисливських угідь	Площа, га	Клас якості				
		I	II	III	IV	V
Хвойний ліс	3668,7	—	1541,5	1703,3	423,9	—
Хвойний ліс (ялина)	12,5	—	—	12,5	—	—
Листяний ліс	1087,8	—	833,0	196,1	—	58,7
Змішаний ліс	1347,2	389,6	382,5	509,0	66,1	—
Орні землі	22,4	—	22,4	—	—	—
Луки (лісові галявини)	19,1	—	—	—	19,1	—
Болота	231,3	—	13,8	—	217,5	—
Водойми	48,9					48,9
Всього	6437,9	389,6	2793,2	2420,9	726,6	107,6
%	100	6,10	43,72	37,89	11,37	0,92
Середній бонітет: 2,59						

Розподіл мисливських угідь господарства «Козіївка» за бонітетами для

козулі європейської наведений в таблиці 3.3.

Розрахунок середнього класу бонітету для козулі європейської:

$$\text{СПЦ} = (389,6 + 5586,4 + 7262,7 + 2906,4 + 538,0) / (389,6 + 2793,2 + 2420,9 + 726,6 + 107,6) = 16683,1 / 6437,9 = 2,59$$

3.3. Оцінка впливу різноманітних чинників на стан популяції козулі європейської в угіддях мисливського господарства «Козіївка»

З метою урахування інтенсивності впливу зазначених чинників, введені коефіцієнти збільшення або зниження розрахункового бонітету по кожному виду тварин. Чинники можуть погіршувати середній клас якості (коефіцієнт із знаком +), або покращувати його (коефіцієнт зі знаком –).

Таблиця 3.4

Вплив чинників на стан популяції козулі європейської

Чинники, які впливають на цінність угідь	Коефіцієнт +/-
Розрахований середній клас бонітету	2,59
Чинники, які не залежать від користувачів угідь	
Кліматичні умови	0,02
Чинник неспокою	0,08
Окультуреність ландшафту	0,04
Мозаїчність угідь	0,04
Забезпеченість водними джерелами	0,02
Рельєф	0,02
Загибель мисливських тварин	0,02
Чинники, які залежать від користувачів угідь	
Вплив хижацтва	0,4
Вплив конкурентів	0,05
Санітарний стан	0,04
Браконьєрство	0,1
Формування популяції мисливських тварин	0,02
Додаткова кормова база	- 0,25
Ефективність біотехнічних заходів	- 0,35
Загальний коефіцієнт впливу (вказати знак + чи -)	+0,25
Середній клас бонітету з урахуванням чинників (0,01)	2,84
Середній клас бонітету (0,1)	2,8

За принципом своєї дії чинники ділять на дві групи: періодичнодіючі і постійнодіючі.

Дія постійно діючих чинників врахована у класах бонітету для кожного виду мисливських тварин при бонітуванні мисливських угідь під час проведення їх упорядкування (один раз на 15 років).

Періодично діючі чинники динамічно змінюються на протязі року та враховуються користувачами мисливських угідь щорічно, при складанні проекту експлуатації мисливських тварин.

Оцінку впливу різноманітних чинників на стан популяції козулі в угіддях мисливського господарства приведено в табл. 3.4.

3.4. Динаміка чисельності козулі європейської у господарстві

Сучасна фауна у останньому столітті зазнала великих втрат унаслідок зміни умов мешкання тварин, яке відбулося, насамперед, як наслідок вирубування та зменшення площ лісів, розорювання лук, та їх заміна на агроєкосистеми. Негативний вплив полювань на видовий склад був не значно помітним. Завдячуючи спеціальним заходам (переселення тварин, їх охорона, розведення із подальшим переселенням), вжитими мисливцями та працівниками лісового господарства, вдалося відновити угруповання ратичних тварин, у тому числі козулі.

Аналізуючи динаміку чисельності козулі слід відмітити, що її чисельність зросла у порівнянні з чисельністю 2015 року з 81 голів до 108 – у 2020. Динаміку чисельності розглядуваного виду приведено у таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Динаміка чисельності козулі

Чисельність по роках, особин					
2015	2016	2017	2018	2019	2020
81	95	107	117	131	108

3.5. Експлуатаційні заходи

3.5.1. Визначення оптимальної щільності козулі та оптимальної ємності мисливських угідь. Висока чисельність окремих видів мисливських тварин, як відомо, становить значну шкоду лісовим насадженням та

сільськогосподарським угіддям. Оптимальна щільність мисливської фауни – це максимально можлива кількість особин конкретного (визначеного) виду мисливських тварин (з урахуванням їх статевого співвідношення), при якій в угіддях на відповідній території можливе їх нормальне існування без виснаження кормових ресурсів і завдання значної шкоди лісовому, сільському та іншому господарствам, без створення загрози життю та здоров'ю людини.

Загальна оптимальна щільність диких тварин кожного конкретного виду визначається через встановлення середнього бонітету для цього виду. Для розрахованого середнього бонітету визначається оптимальна щільність для певного виду на 1000 га угідь для відповідної мисливської області (додаток А), яка потім множиться на всю площу мисливського господарства, для якої визначаються розрахунки:

$$Ч_{\text{заг}} = Щ \times S, \text{ де}$$

$Ч_{\text{заг}}$ – загальна оптимальна кількість одного із визначених видів мисливських диких тварин на території господарства, голів; $Щ$ – оптимальна щільність виду, S – площа, для якої визначається загальна оптимальна ємність мисливських угідь, тис. га.

$$Ч_{\text{заг}} = 6,4379 * 25,0 = 161 \text{ голова}$$

Завдяки раціональному веденню господарства передбачається доведення чисельності тварин до оптимальної господарсько-допустимої щільності. Це досягається шляхом суворо регульованої експлуатації поголів'я мисливських тварин з врахуванням їх приросту. Визначення оптимальної щільності та чисельності козулі наведено у таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

Визначення оптимальної щільності та чисельності козулі

Загальна площа угідь, га	Середній клас бонітету	Оптимальна щільність, гол./тис. га	Оптимальна чисельність, гол.	Фактична чисельність	В % до оптимальної ємності угідь
6437,9	2,8	25,0	161	108	67

Таблиця 3.7

**Визначення мінімальної щільності та мінімальної чисельності козулі
європейської за якої дозволяється здобування**

Загальна площа угідь, тис. га	Мінімальна щільність, за якої дозволяється здобування, гол./1000га	Мінімальна чисельність, за якої дозволяється здобування, голів
6,4379	8,5	55

Якщо оптимальна щільність мисливської фауни нижче мінімальної, пропонується проводити тільки селекційний відстріл: вибракування хворих, старих, виснажених, поранених, з вадами розвитку мисливських тварин для поліпшення стану популяції. Визначення мінімальної щільності та мінімальної чисельності козулі європейської за якої дозволяється здобування наведено у таблиці 3.7.

3.5.2. Розрахунок річного приросту поголів'я козулі. З метою грамотного ведення мисливського господарства потрібно володіти відомостями не стосовно окремих видів тварин, а їх сукупності загалом.

Для цих розрахунків використані таблиці річного приросту поголів'я основних видів мисливської фауни згідно, з нормативами, визначеними в таблиці 8 Настанови [30] (додаток Б).

Таблиця 3.8

**Запланований орієнтовний приріст чисельності козулі та розмір
відстрілу на три найближчі роки**

Мінімальна щільність, за якої дозволяється добування	Роки											
	2020				2021				2022			
	Оптимальна чисельність, голів	Фактична чисельність на день полювання, голів	Розмір вилучення, %	Розмір вилучення, голів	Оптимальна чисельність, голів	Фактична чисельність на день полювання, голів	Розмір вилучення, %	Розмір вилучення, голів	Оптимальна чисельність, голів	Фактична чисельність на день полювання, голів	Розмір вилучення, %	Розмір вилучення, голів
55	161	124	9	11	161	130	9	12	161	136	10	13

Наведені у додатку В рекомендовані допустимі норми вилучення окремих

видів мисливських тварин застосовуються в залежності від чисельності тварин в мисливських угіддях. У разі, коли фактична щільність тварин на 1000 га угідь не досягає оптимальної, але більша ніж мінімальна, за якої дозволяється добування, допустимий відсоток вилучення зменшується залежно від величини фактичної чисельності тварин і стану популяцій.

У разі, коли фактична чисельність мисливських тварин по окремих видах перевищує оптимальну чисельність в мисливських угіддях, користувачі цих угідь самостійно вирішують утримувати їм таку чисельність мисливської фауни за рахунок інтенсифікації біотехнічних заходів (викладки додаткової кількості кормів, створення кормових полів тощо), чи інтенсивно експлуатувати поголів'я і підтримувати фактичну чисельність на рівні оптимальної – процент вилучення в таких випадках встановлюється користувачем мисливських угідь і може бути більшим за дані наведені у додатку В рекомендовані допустимі норми вилучення. Запланований орієнтовний приріст чисельності козулі та розмір відстрілу на три найближчі роки та ревізійний період наведено у табл. 3.8-3.9.

Таблиця 3.9

**Орієнтовний розрахунок чисельності поголів'я козулі на ревізійний період
(на 15 років з 2020 року по 2034 рік)**

Показники	Ревізійний період, роки														
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Фактична чисельність на початок року, голів	108	113	118	123	127	132	137	143	148	154	159	161	161	161	161
Фактична чисельність на день полювання, голів	124	130	136	141	146	152	158	164	170	177	183	185	185	185	185
Відстріл, голів	11	12	13	14	14	15	15	16	16	18	22	24	24	24	24
Фактична чисельність на кінець року, голів	113	118	123	127	132	137	143	148	154	159	161	161	161	161	161

3.5.3. Розрахунок пропускної спроможності господарства.

Пропускна спроможність угідь першочергово залежить від їх ємності, чисельності тварин, що мешкають в них та темпів приросту їх популяції.

Пропускна спроможність господарства розрахована за результатами обліку чисельності дикої фауни, сезонних і річних норм відстрілу тварин, а також індивідуальних норм здобування одним мисливцем за один день полювання. Розрахунок спроможності проведено за формулою:

$$П = С / Н$$

П – планова річна пропускна спроможність; С – кількість звірів по видах, яку передбачено відстріляти у кожному сезоні (норма здобування за сезон); Н – індивідуальна денна норма здобування одного мисливця, із кожного призначеного для відстрілу виду мисливської фауни.

Для розрахунку пропускної спроможності прийняті такі норми відстрілу на 1 мисливця за день полювання: відстріл лося, оленя, козулі, кабана – 0,1 голови (табл. 3.10).

Таблиця 3.10

Розрахунок пропускної спроможності господарства для кабана на ревізійний період

Показники	Ревізійний період, роки															
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
Фактична чисельність тварин на час проведення полювання	108	113	118	123	127	132	137	143	148	154	159	161	161	161	161	
Число тварин, призначених до добування, тварин	11	12	13	14	14	15	15	16	16	18	22	24	24	24	24	
Індивідуальна добова норма мисливця, тварин	0,1															
Пропускна спроможність, мисливце-днів	110	120	130	140	140	150	150	160	160	180	220	240	240	240	240	

3.6. Біотехнічні заходи

Біотехнічні заходи є прикладним аспектом мисливської біотехнії – науки про методи збільшення природної продуктивності мисливських угідь та способи підвищення стійкості популяцій основних видів мисливської фауни в умовах ведення сучасного цивілізованого мисливського господарства країни.

Біотехнічні заходи запроектовані з метою збільшення чисельності мисливської фауни, що досягається шляхом покращання кормових, придатних для гніздування та захисних властивостей угідь, підгодівлі тварин в тяжкі періоди року, зниження чисельності хижаків, ліквідації чи ослаблення шкідливого впливу діяльності людини, а також випуску в угіддя тварин для акліматизації. Підставою для планування біотехнічних заходів є бонітування угідь господарства та співвідношення оптимальної ємності угідь і фактичної чисельності мисливських тварин в господарстві. Ці заходи дозволяють визначити перспективні види мисливських тварин на території господарства і чинники, що стримують ріст поголів'я. Особливості проведення біотехнічних заходів та правил проведення біотехнічних робіт розглядаються у нашій роботі [4].

3.6.1. Проектування обсягів біотехнічних споруд. Приведені у додатку Д орієнтовні нормативи годівниць для годівельних майданчиків, солонців, можуть змінюватись в залежності від складу лісового фонду, особливостей зими та інших факторів. Необхідна кількість біотехнічних споруд для козулі європейської наведена у таблиці 3.11.

Таблиця 3.11

Норми проектування та необхідна кількість біотехнічних споруд для козулі європейської (по оптимальній чисельності)

Оптимальна чисельність, голів	Годівниці, навіси	Солонці	Водопої
161	Норми проектування		
	1 на 20 особин	1 на 20 особин	1 на 20 особин
	Необхідна кількість		
	8	8	8

3.6.2. Визначення необхідної кількості кормів. На даний час угіддя господарства забезпечують існуюче поголів'я мисливської фауни достатньою кількістю кормів та необхідним захистом. Надалі, з метою покращення кормових якостей та захисних властивостей угідь, рекомендується уведення до складу насаджень або висадження на галявинах таких цінних для дичини деревних і чагарникових порід: дуб, дику яблуню та грушу, верби, ліщину, горобину, ожину, маслинку та інші. При створенні лісових культур в їх склад необхідно вводити горіхоплідні та плодові породи, а створюючи насадження на непридатних для використання в сільському господарстві землях, необхідно створювати захисні ремізи, висаджуючи такі чагарникові породи, як маслинку, терен, шипшину, обліпиху, глід, іргу круглолисту та інші.

Зимова підгодівля триває 100 днів. Від сільськогосподарських організацій необхідно вимагати чіткого дотримання встановлених норм та правил застосування отрутохімikatів і мінеральних добрив. Всі сільськогосподарські машини та агрегати, призначені для роботи в полі і на сіножатях, повинні бути обладнані пристроями, які запобігають загибелі дичини.

Збирання сільськогосподарських культур проводять «в розгін» чи смугами, що розширюються. Необхідно заборонити круговий спосіб збирання сільськогосподарських культур, як найбільш пагубний для дичини.

Підгодівля тварин проводиться здебільшого двома способами вільним та на підгодівельних майданчиках. При вільному способі підгодівлі використовують необмолочені снопи, віники з гілок дерев чи гілок омели. На підгодівельних майданчиках корм для тварин (снопи необмолоченого вівса, конюшину, віники з гілок дерев чи м'яке сіно, моркву, буряк, картоплю) закладають в спеціальні годівниці різної конструкції.

Підгодівельні майданчики влаштовують в зрізженому чистому лісі, краще поблизу загущеної ремізної ділянки, з метою захищення від вітру та створення схованки для тварин. До майданчиків повинен бути хороший під'їзд для доставки кормів. Годівниці, незалежно від їх форми та конструкції повинні якнайменше лякати тварин та не виділятися на загальному фоні місцевості.

Найкращим кормом з однорічних пагонів (разом з листям) можна визначити такі породи як дуб, береза, липа, тополя, ясен, яблуня та груша, ліщина, верба, горобина. Краще поїдаються кормові віники, тваринами, які під час сушки змочувались декілька раз розчином кухонної 5–6% солі. Для зимової підгодівлі лосів, козулі, необхідно проводити підрубку осики.

Велике значення для диких тварин має сіль-лизунець, яка тваринами використовується з метою мінеральної підгодівлі. З цією метою створюють солонці. Для цього слід вибирати пеньки свіжозрубаних дерев. Необхідно також враховувати, що дикі тварини охочіше відвідують солонці, які закладені далеко від пішохідних та проїздах шляхів. З метою принадження та утримання мисливських тварин на території господарства велику роль відіграють водопої, в разі недостатньої їх кількості необхідно створювати штучні водойми.

Рекомендовані норми заготівлі та викладки кормів на 1 особину козулі європейської в сезон підгодівлі приведено у додатку Г. Обсяг заготівлі кормів на найближчі три роки для козулі європейської розраховано у таблиці 3.12.

Таблиця 3.12

Обсяги заготівлі кормів для козулі на найближчі три роки

Назва кормів	Одиниці виміру	Норма заготівлі на 1 голову	Роки					
			2021		2022		2023	
			Кількість тварин	Обсяги заготівлі кормів, (кг)	Кількість тварин	Обсяги заготівлі кормів, (кг)	Кількість тварин	Обсяги заготівлі кормів, (кг)
Сіно лісове	кг	10	118	1180	123	1230	127	1270
Сінаж	кг	10		1180		1230		1270
Пучки із листяних порід	шт.	20		2360		2460		2540
Зерновідходи	кг	15		1770		1845		1905
Кукурудза у початках	кг	20		2360		2460		2540
Коренеплоди	кг	30		3540		3690		3810
Сіль-лизунець	кг	1		118		123		127

3.6.3. Створення кормових та захисних ремізів. Ремізи рекомендується створювати на схилах балок, на заболочених ділянках, в рідколіссі, по лісових галявинах і т. ін. Кормові та захисні ремізи створюються для покращання мисливських угідь протягом багатьох років за нормами, що наведені у додатку Е. Визначення площі кормових та захисних ремізів наведено у таблиці 3.13.

Таблиця 3.13

Визначення площ захисних і кормових ремізів

Розподіл типів мисливських угідь по вікових групах	Площа угідь господарства, тис. га	Рекомендована норма штучного створення ремізів, га/1000 га		Розрахункова площа ремізів для господарства, га	
		кормових	захисних	кормових	захисних
Хвойні молодняки 1 групи віку	0,041	2,0	—	1,53	—
Хвойні молодняки 2 групи віку та середньовікові насадження	0,383	2,5	5,0	3,00	5,99
Хвойні пристиглі, стиглі та перестійні насадження	0,264	1,5	3,5	2,58	5,84
Листяні молодняки 1 групи віку	0,707	1,0	—	0,07	—
Листяні молодняки 2 групи віку та середньовікові насадження	9,332	1,0	4,5	0,78	3,61
Листяні пристиглі, стиглі та перестійні насадження	1,581	0,5	3,5	0,12	0,77
Змішані молодняки 1 групи віку	0,026	1,0	—	0,39	—
Змішані молодняки 2 групи віку та середньовікові насадження	0,206	1,5	5	0,74	2,47
Змішані пристиглі, стиглі та перестійні насадження	0,021	1,0	3,5	0,46	1,71
Всього	12,562	—	—	9,67	20,40

Як видно із таблиці, в умовах мисливського господарств ГО «Мисливське товариство «Козіївка» слід створити близько 10 га кормових і 20 га захисних реміз. Такий біотехнічний захід суттєво поліпшить умови проживання не лише козулі європейської, а й усіх мисливських тварин господарства загалом.

ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Площа мисливських угідь ГО «Мисливське товариство «Козіївка» становить майже 6,59 тис га, а придатних для проживання козулі європейської 6,44 тис. га. За типами мисливських угідь у господарстві переважає «хвойний ліс» (3681,2 га), меншу площу займає «змішаний ліс» (1347,2 га) і ще меншу – «Листяний» (1087,8 га). Частка боліт у господарстві становить 3,5 % (231,3 га). Інші типи займають порівняно незначні площі (менше 50 га).

Під відтворювальні ділянки у господарстві відведено 21,5 % площі, що відповідає меті ведення мисливського господарства і нормативним вимогам.

2. Середній клас бонітету по козулі – 2,8, тобто мисливські угіддя характеризуються середніми кормовими та захисними властивостями.

3. Чисельність козулі з 81 особини у 2015 році зросла до 108 – у 2020. Це може свідчити про покращення проведення біотехнічних заходів, помірні темпи експлуатації тварин чи поліпшення заходів щодо боротьби з браконьєрством.

4. Оптимальна щільність козулі при середньому класі бонітету 2,8 становить 25,0 особин, а, відповідно оптимальна чисельність – близько 160 особин. Таким чином, оптимальна чисельність є нижчою існуючої (108 особин).

5. При дотриманні запланованих обсягів проведення біотехнічних заходів станом на 2030 рік планова чисельність на час полювання може сягати більше 180 голів, що дає можливість планувати вилучення тварин у кількості 22–24 особин (за норми вилучення 12–13 %). При запланованих нами обсягах експлуатації тварин пропускну спроможність мисливського господарства ми можемо збільшити із 110 до 240 мисливцеднів впродовж ревізійного періоду. При таких нормах відстрілу тварин ми можемо досягнути оптимальної чисельності у 2031 році.

6. Для досягнення оптимальної чисельності козулі у господарстві потрібно станом на зиму 2021 року заготовити і скормити: 1180 кг сіна; 1180 кг сінажу; 2360 пучків із листяних порід; 1770 кг зерна та зернових відходів; 2360 кг кукурудзи; 3540 кг коренеплодів; 118 кг солі-лизунця. Крім того в

угіддях господарства слід створити по 8 годівниць чи підгодівельних майданчиків, солонців та водопоїв.

7. З метою покращення кормових та захисних властивостей угідь, а відповідно, і їх якісної структури у господарстві необхідно створити близько 10 га кормових і 20 га захисних ремізів.

8. Важливо своєчасно проводити у господарстві санітарно-профілактичні заходи та селекційний відстріл неповноцінних тварин (самців, самок та молодняку), що дасть можливість встановити оптимальне співвідношення статевो-вікової структури поголов'я.

9. Загалом, мисливське господарство ведеться згідно нормативів і при дотриманні вимог Настанов з упорядкування мисливських угідь, має перспективи розвитку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абатуров Б.Д. Параметры качества корма как показатели обеспеченности пищей и устойчивости популяций растительноядных млекопитающих. Тез. докл. 6 съезда Российского териол. об-ва. Москва,. 1999. С. 3.
2. Аверин В.Г. Перспективы развития охотничьего хозяйства на Украине. *Укр. мисливець та рибалка*. 1927. № 11. С. 23-30.
3. Барабаш І.І. Нарис фавни степової Наддніпрянщини (колишньої Катеринославщини). Харків : Держвидав України, 1928. 138 с.
4. Власюк В. П., Закусило В. М., Романченко К. І. Особливості проведення біотехнічних заходів у лісомисливських господарствах. *Наукові читання-2021* : наук.-теорет. зб. Житомир : Поліський національний університет, 2021. С. 9-11.
5. Власюк В. П., Романченко К. І. Шляхи оптимізації господарської діяльності в угіддях мисливських господарств. *Сучасні проблеми лісового господарства та екології: шляхи вирішення* : Матеріали міжнародної наук.-практ. конф., 7-8 жовтня 2021 р. Житомир : Поліський національний університет, 2021. С. 31-33.
6. Волох А.М. Великі ссавці південної України в ХХ столітті (динаміка ареалів, чисельність, охорона та управління) : автореферат дис. ... доктора біологічних наук: 03.00.08. Київ, 2004. 35 с.
7. Волох А.М. Возможные подходы к управлению ресурсами охотничьих зверей на Украине. Вестник охотоведения. 2007. Т. 4. № 3. С. 266–277.
8. Волох А.М. Циклические флуктуации зайца-русака в Карпатах. Фауна східних Карпат: сучас. стан і охорона : Матер. міжнар. наук. конфер. Ужгород, 1993. С. 53-55.
9. Голишова В. Питание / В. Голишова, Р. Обртел, И. Кожена, А. Данилкин // Европейская и сибирская косули : сб. науч. тр. – М. : Изд-во «Наука», 1992. С. 124-139.

10. Гулай В.И. Экологические типы европейской косули в Украине. *Вестн. зоол.* 1992. № 1. С. 45-50.
11. Данилкин А.А. Олени (Cervidae). Млекопитающие России и сопредельных стран. Москва : ГЕОС, 1999. 552 с.
12. Данилюк Л. Правовий режим мисливських природних ресурсів за законодавством України. Підприємництво, господарство і право. 2016. № 12. С. 121–125.
13. Данилюк Л.Р. Мисливські природні ресурси як об'єкти екологічного права. Порівняльно–аналітичне право. 2014. № 5. С. 177–181.
14. Делеган І.В. Охорона різноманіття мисливських тварин: правові аспекти. Наук. Вісник УкрДЛТУ: Охорона біорізноманіття: Теоретичні та прикладні аспекти. Львів, 2000. Вип. 10.3. С. 34-39.
15. Дроздовский И.И. Истребление диких коз и уменьшение дичи в Мохначанском лесничестве. Охота и рыболовство. 1923. № 2. С. 12-15.
16. Домніч В.І. Аналіз стану популяції європейської козулі (*Capreolus capreolus*) у південно-східному регіоні України та Криму / В.І. Домніч, Д.В. Височін // Питання біоіндикації та екології. Запоріжжя. 2001. Вип. 6, № 1. С. 104-114.
17. Европейская и сибирская косули. Систематика, экология, поведение, рациональное использование и охрана / Под ред. В.Е. Соколова. М. : Наука, 1992. 399 С.
18. Жмуд М.Є. Ресурси мисливських ссавців та шляхи їх раціонального використання. Біорізноманітність Дунайського біосферного заповіднику, збереження та його управління. Київ : Наук. думка, 1999. С. 247-252.
19. Закон України «Про мисливське господарство та полювання». Закон України від 22.02.2000 р. № 1478-III. Дата оновлення: 07.02.2017. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1478-14#Text> (дата звернення: 10.03.2017).
20. Злобин Б.Д. Подкормка диких животных. Москва, 1985. 144 с.
21. Івануса А.В., Холявка В.З. Аналіз нормативно-правового забезпечення ведення мисливського господарства в Україні. Науковий вісник НЛТУ України.

2012. Вип. 22.1. С. 165-170.

22. Інструкція з обліків чисельності основних видів мисливських тварин України. Затв. Мін-вом природи України від 26.04.2008 № 32/54. Київ, 2008.

23. Карпенко А. Биоэкологическое обоснование системы мероприятий защиты леса от вредного влияния косули в лесах Левобережной Украины. Автореф. дис...канд. биол. наук : 03.097. Харьков. гос. ун-т. Харьков, 1966. 21 с.

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

25. Крайнев Е.Д. Охотничьи животные Украины, пути их охраны и рационального использования :автореф. дис. ... канд. биол. наук. Київ, 1971. 41 с.

26. Краснов В.П. Раціон козулі європейської в лісах Центрального Полісся України / В.П. Краснов, З.М. Шелест // Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість : міжвідомч. наук.-техн. зб. Львів : Вид-во УкрДЛТУ. 2006. Вип. 30. С. 262-266.

27. Литвинов В.П., Литвинов В.Ф., Тиханский А.Д. Питание волка в Березинском и Припятском заповедниках. Заповедники Белоруссии. Минск : Ураджай. 1981. Вып. 5. С. 99-102.

28. Млекопитающие. Животный мир Молдавии. / Ю.В. Аверин, М.Н. Лозан, А.И. Мунтяну и др. Кишинёв: Штиинца, 1979. 188 с.

29. Мунтяну А.И., Лозан М.Н., Феногенов А.В. Состояние популяции косули в Молдавии // Копытные фауны СССР: Тез. докл. 2 всесоюз. науч. совещ. М. 1980. С. 183-184.

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

31. Новиков Г.А., Тимофеева Е.К. Об экологии косули в лесостепных дубравах. Зоол. журн. 1965. Т. 44. № 3. С. 442-445.

32. Новицький В.П. До окремих еколого-правових аспектів організації мисливського господарства України. Таврійський науковий вісник. 2017. № 98.

С. 197–204.

33. Особенности этологии асканийского оленя в степных ценозах Приазовья в летний период. / В.И. Домнич, В.Е. Вовченко, М.Ю. Скибин и др. *Вопросы биоиндикации и экологии*. – Запорожье : Изд-во ЗГУ, 1997. С. 120-125.

34. Охорона фауни в агроландшафтах / В.Д. Бондаренко, І.В. Делеган, М.Т. Михайлюченко і ін. Львів: Львів. лісот. ін-т., 1990. 81 с.

35. Проект організації і розвитку мисливського громадської організації «Мисливське товариство «Козіївка». Пояснювальна записка. Запоріжжя, 2018. 190 с.

36. Ранцев М.Н. О рогах дикой козы (косули) Харьковской губернии. *Укр. охотник и рыболов*. 1925. № 9. С. 29-30.

37. Ранцев М.Н. Дикие козы в заказнике Краснокутского райотдела ВУСОР`а. *Укр. мислив. та рибалка*. 1927. № 1. С. 13-14.

38. Романов Ю. М., Ромашин А. В. Материалы по экологии европейской козули в Калининградской области. *Вестн. зоол.* 1982. № 3. С. 48-52.

39. Романченко К. І. Мисливськогосподарська організація угідь ГО «Мисливське товариство «Козіївка». *Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку* : збірник матеріалів IV Міжнародної наук.-практ. конф. 21-22 жовтня 2021 р. Херсон : Вид-во «ОЛДІ-ПЛЮС», 2021. С. 245-246.

40. Тимофеева Е.К. Косуля. *Жизнь наших птиц и зверей*. Ленинград : Изд-во Ленинград. гос. ун-та. Вып. 8. 1985. 224 с.

41. Тиссаревський С. Мисливські звірі та птиці Лубенщини. *Укр. мислив. та рибалка*. 1927. № 2. С. 29-30.

42. Филонов К.П. Копытные животные и крупные хищники на заповедных территориях. Москва : Наука, 1989. 256 с.

43. Формозов А.Н. Снежный покров как фактор среды, его значение в жизни млекопитающих и птиц СССР, 2–е изд. М. : Изд-во МГУ, 1990. 287 с.

44. Фурдичко О.І., Новицький В.П. Екологічні аспекти охорони фауни під час польових робіт. *Вісник аграрної науки*. 2017. № 11. С. 51-56.

45. Хоєцький П.Б. Сарна європейська (*Capreolus Capreolus* L.) в мисливських угіддях Львівщини : монографія / П.Б. Хоєцький. Львів : Вид-во СПОЛОМ, 2013. 224 с

46. Шадура М.В. Динаміка видового складу та запасів кормових рослин козулі європейської (*Capreolus capreolus* L.) у лісах Західного Полісся України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 06.03.03 – «Лісознавство і лісівництво» / М.В. Шадура. К. : Вид-во НАУ, 2006. 20 с.

47. Шадура М.В. Склад зимового раціону козулі європейської (*Capreolus capreolus* L.) на Західному Поліссі України / М.В. Шадура. І.Т. Гулик // Лісівництво і агролісомеліорація : зб. наук. праць. Харків : Вид-во УкрНДІЛГА. 2006. Вип. 109. С. 275-281.

48. Шейгас І.М. Регіональні особливості обліків чисельності основних видів мисливських тварин у загальній системі інвентаризації теріофауни. Лісівництво і агролісомеліорація: зб. наук. праць. 2002. Вип. 102. С. 106-112.