

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

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

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

ЯКОБЧУК АНДРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

УДК 630*15:599.735.34

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

КОЗУЛЯ ЄВРОПЕЙСЬКА У МИСЛИВСЬКИХ УГІДДЯХ
КОРОСТИШІВСЬКОЇ РО УТМР: ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА БІОТЕХНІЯ

205 «Лісове господарство»

Подається на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

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

_____ А. О. Якобчук

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

Житомир – 2022

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

Протокол засідання кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу
№ 4 від « 23 » листопада 2022 р.

Завідувач кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу

к. с.-г. н., доцент _____ Сірук Юрій Вікторович
« » _____ 2022 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Якобчук Андрій Олександрович захистив кваліфікаційну
роботу з оцінкою:

Сума балів за 100 -бальною шкалою _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

_____ Козачинська Наталя Леонідівна

АНОТАЦІЯ

Якобчук А. О. Козуля європейська у мисливських угіддях Коростишівської РО УТМР: експлуатація та біотехнія. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 205 – лісове господарство. – Поліський національний університет, Житомир, 2022.

У кваліфікаційній роботі проведено аналіз сучасного стану вивчення питання і з'ясування недосліджених проблем у мисливському господарстві (опрацьовано 42 літературних джерела). Здійснено оцінку мисливських угідь Коростишівської РО УТМР та встановлено їх продуктивність для козулі європейської (середній клас бонітету – 3,0 одиниці). Розроблено заходи щодо поліпшення умов проживання виду (біотехнічні заходи). Запроектовано заходи із регулювання чисельності тварин та утримання її на рівні оптимальних показників (1040 особин). Встановлено норми здобування козулі європейської впродовж ревізійного періоду, які знаходяться у межах 3–8 %. Сформульовано висновки та надано практичні рекомендації.

Ключові слова: бонітет мисливських угідь, козуля європейська, Коростишівська РО УТМР, чисельність тварин, експлуатаційні заходи.

ANNOTATION

Yakobchuk A. O. European roe deer in the hunting grounds of Korostyshiv RO USHF: operation and biotechnology. – Qualifying work printed as manuscript.

Qualification work for the master's degree in specialty 205 – Forestry. – Polissya National University, Zhytomyr, 2022.

In the qualification work, an analysis of the current state of the study of the issue and clarification of unexplored problems in the hunting economy was carried out (42 literary sources were processed). The hunting grounds of the Korostyshiv RO USHF were evaluated and their productivity for European roe deer was determined (average credit rating – 3.0 units). Measures have been developed to improve the living conditions of the species (biotechnical measures). Measures to regulate the number of animals and maintain it at the level of optimal indicators (1040 individuals) have been designed. European roe deer harvesting standards have been established during the revision period, which are within 3–8%. Conclusions are formulated and practical recommendations are provided.

Key words: hunting grounds bonitet, European roe deer, Korostyshiv RO USHF, number of animals, operational measures.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ СТАН ДОСЛІДЖЕННЯ ПИТАННЯ	8
РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСПОДАРСТВА ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ОБЛІКУ ТВАРИН	15
2.1. Місце розташування і організація мисливського господарства	15
2.2. Природно-кліматична характеристика зони діяльності мисливського господарства	17
2.3. Методика досліджень. Облік чисельності тварин	19
РОЗДІЛ 3. ЯКІСНА ОЦІНКА УГІДЬ, ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ТА БІОТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ	22
3.1. Якісна оцінка угідь для козулі європейської	22
3.1.1. Типологія угідь господарства	22
3.1.2. Бонітування угідь для козулі європейської	23
3.2. Чисельність козулі європейської в угіддях господарства	25
3.3. Визначення оптимальної щільності та розрахунок оптимальної чисельності козулі європейської	26
3.4. Планування чисельності і обсягів вилучення козулі європейської	25
3.5. Визначення пропускної спроможності угідь для козулі європейської	28
3.6. Розробка біотехнічних заходів	29
3.6.1. Покращення якості угідь для козулі європейської шляхом створення захисних і кормових ремізів	29
3.6.1. Визначення необхідної кількості кормів для козулі європейської	31
3.6.3. Визначення кількості біотехнічних споруд для козулі європейської	33
ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ	34
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	35
ДОДАТКИ	40

ВСТУП

Актуальність теми. Козуля європейська являється одним із поширених видів тварин у мисливських угіддях України і є досить популярним об'єктом полювання. Проте, у значній кількості мисливських господарств, чисельність цього виду не відзначається високими показниками і є суттєво нижчою за оптимальну. Причиною цьому, скоріш за все, є те, що козуля європейська являється досить вразливим видом по відношенню до негативного впливу природно-кліматичних умов, хижаків та браконьєрів. Найбільш складною для розглядуваного виду є зимова пора року, особливо під час великих морозів, глибокого снігового покриву, ожеледиці, холодних вітрів тощо. Не виключенням є і мисливські угіддя Коростишівської районної організації Українського товариства мисливців та рибалок (РО УТМР). Крім цього зазначений вид характеризується дуже невисокою відтворювальною здатністю. Для зони Українського Полісся зазначений показник знаходиться у середньому у межах 15%. У зв'язку з цим, питання підвищення чисельності козулі європейської є досить актуальним і вимагає ретельно спланованих та науково-обґрунтованих підходів щодо проведення і розробки заходів із покращення проживання цих тварин, а відповідно і підвищення репродуктивних можливостей виду.

Мета і завдання роботи. Метою роботи було з'ясування сучасного стану популяції козулі європейської у мисливських угіддях Коростишівської РО УТМР і розробка біотехнічних і експлуатаційних заходів, які дозволять досягти оптимальних показників чисельності виду та покращити умови його проживання загалом.

Для досягнення зазначеної мети передбачалося виконання наступних завдань:

- встановити сучасну чисельність козулі європейської у мисливському господарстві та провести аналіз динаміки її чисельності впродовж останніх декількох років;
- визначити якість та придатність мисливських угідь Коростишівської РО

УТМР для проживання розглядуваного виду;

– розробити біотехнічні заходи щодо поліпшення умов існування козулі європейської;

– запланувати експлуатаційні заходи і встановити норми здобування тварин на ревізійний період;

– надати практичні рекомендації користувачу мисливських угідь.

Об'єктом досліджень є процес ведення господарства на козулю європейську (*Capreolus capreolus*) в умовах мисливських угідь Коростишівської РО УТМР.

Предметом досліджень є козуля європейська в угіддях мисливського господарства Коростишівської РО УТМР.

Методи дослідження: лісівничі та еколого-фітоценотичні – з метою характеристики стану життєдіяльності козулі європейської; польові зоологічні – для проведення обліків чисельності звірів; мисливськогосподарські – для надання типологічної оцінки мисливським угіддям; математико-статистичні – з метою аналізування польового матеріалу.

Перелік публікацій автора за темою дослідження.

Власюк В. П., Якобчук А. О. Особливості зимової підгодівлі козулі європейської у мисливських угіддях. *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. 17–19.

Якобчук А. О., Волошин В. В. До питання живлення основних видів мисливських тварин в осінньо-зимовий період на Поліссі. *Стан і майбутнє лісового господарства, деревообробки та землевпорядкування* : Матер. Всеукра. науково-практ. конференції здобувачів вищої освіти та молодих вчених, 15–16 листопада 2022 р. Харків: Державний біотехнологічний університет, 2022. С. 31.

Якобчук А. О. Кормові та захисні ремізи у мисливських угіддях Коростишівської РО УТМР. *Ліс, наука, молодь* : матер. X Всеукраїнської

науково-практичної конференції, 24 листопада 2022 р. Житомир : Поліський національний університет, 2022. С. 158.

Практичне значення результатів роботи. Наведені в роботі заходи (експлуатаційні та біотехнічні) сприятимуть збільшенню чисельності козулі європейської у мисливських угіддях Коростишівської РО УТМР і покращенню умов її проживання в господарстві загалом.

Структура і обсяг роботи. Структура кваліфікаційної роботи містить вступ, три розділи основної частини, висновки та рекомендації і список використаної літератури. Список літератури налічує 42 посилання. Робота оформлена вісьмома додатками, які розміщених на 10 сторінках. Обсяг роботи складає 49 сторінок машинописного тексту, з яких основна частина становить 30 сторінок. Робота оформлена 11 таблицями.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНИЙ СТАН ДОСЛІДЖЕННЯ ПИТАННЯ

Систематика і ареал виду. Козуля, так як і більшість видів (вовк, дикий кабан, ласка, борсук), мають велике палеарктичне поширення, не є мономорфними у межах свого ареалу [8, 23]. Підвиди козулі складають дві значні групи: європейську і сибірську. Один підвид (*Capreolus capreolus capreolus*) належить до європейської групи, до сибірської групи частина дослідників відносять п'ять підвидів [30], інші – шість підвидів [6, 33], зазначаючи ще сарну сичуанську.

Значне зменшення виду у межах ареалу спостерігалось внаслідок надмірного добування козулі наприкінці 19 століття – початку 20 століття (у 20-тих – 30-тих роках).

У середині 20 століття (у 50-тих – 60-тих роках) чисельність поголів'я козулі швидко зростає, внаслідок зменшення експлуатації тварин цього виду. Відбувається швидке пристосування козулі європейської до перебування в урбанізованих ландшафтах.

Окремі дослідники [1, 38] заявляють про поширення двох видів козулі на території України: європейську та сибірську. Корнеєв О.П. [16, 17] повідомляв, що в окремих лісових масивах також зустрічається козуля сибірська. Свідченням цього були знахідки залишків рогів та кісток, що є характерними для сибірської козулі. На думку інших пошукачів [15, 18], ліси Правобережної України заселяють козулі, у яких морфометричні показники подібні до європейської козулі. Зокрема, Татарінов К.А. [32] зазначав, що сибірська козуля є лише підвидом європейської козулі, а роздуми Мигуліна О.О. [21] та Браунера О. [1] про поширення в Україні двох видів козуль є недостатньо непереконливими.

Морфологія тварин. Козуля європейська – досить невелика тварина, висотою у холці досягає 75 см, масою тіла до 30 кг, довжиною тіла до 130 см. Голова цієї тварини коротка, вуха середнього розміру, на кінці морда чорна, очі

великі з довгуватими віями. Шия порівняно довга, довша за голову. Спина відносно пряма, хвіст достатньо короткий, тулуб більш товстіший у передній частині тіла. На заді є світла білувата пляма. Швидкість дорослої козулі сягає 60 км/год, що є швидше рисі та вовка. Добування дорослих козуль хижаками відбувається непомітним підкраданням до них, тоді хижаки кількома стрибками досягають жертву. Другий спосіб – нагін на тварин зграї, яка причаїлася в засідці [20].

Шерсть козулі – пружне, жорстке, коротке волосся. Волосяний покрив влітку має рудий колір та короткий, волосяний покрив взимку – сірого кольору, густий та довгий. Весняне линяння відбувається у квітні-травні, осіннє – у жовтні. Літній окрас голови самців різний, залежно від віку тварини, у однорічного він чорно-рудий, у середньовікового він строкатий (на чолі чорний, на щоках рудий, на морді білий), у старого він сивий. Козенята, що народилися, мають м'яку коротку, рудувато-коричневу шерсть, з білими плямами у верхній частині тулуба та по боках тулуба. Така плямистість у козенят поступово зникає, у серпні стає майже не помітна [33]. В Україні трапляються тварини з білим забарвленням волосяного покриву, що не властиве цьому виду.

Сліди передніх ніг самиць є довшими та вужчими, сліди самців – тупіші та кругліші. Ратиці козуль вузькі, загострені спереду, мають чорний окрас та блискучі.

Визначити вік тварин можна по зубах. Для козулі притаманні сезонні зміни фізіологічних процесів організму, такі як живлення, линяння, розмноження та ін. Ці зміни видно у щільності та товщині цементу і дентину у корінній частині зубів. Вік особин козулі можна підрахувати за цими змінами [19].

Роги з'явилися у ратичних самців, в тому числі і козулі європейської на тлі статевого відбору в результаті боротьби за самиць, щоб залишити потомство. У самців роги відростають навесні, досягають максимуму наприкінці літа, а восени відпадають. Роги служать для самооборони, це не

основна їх функція, а другорядна [31].

Шкура, роги та ікла тварин є трофеями для мисливців під час полювання. Роги – основний трофей козулі. Мисливці вважають найкращим трофеєм на полюванні роги, але м'ясо козулі є цінним дієтичним продуктом, вміст білків у цьому м'ясі становить 21 %. Жир козулі подібний до баранячого жиру, проте містить жирних кислот значно більше. За калорійністю м'ясо козулі поступається, в певній мірі, м'ясу лося. У м'ясі козулі містяться важливі для людини мікроелементи та вітаміни, м'ясо характеризується великою кількістю м'язової тканини, яка складає близько 74 % від ваги козулі. М'язи козулі являють собою тонковолокнисту будову. У вгодованих тварин на спині містяться жирові підшкірні відклади, у середньо вгодованих тварин – лише на крижах та менше – на попереку. Загальний вихід м'яса складає приблизно 60 % від живої ваги особини [13].

Розмноження та розвиток. У лісових масивах з добрими кормовими властивостями самки козулі європейської статеві зріють на другому році існування (у віці 14, 15 та 16 місяців) та на третьому році існування [20, 36, 37]. Самці спроможні до розмноження уже розпочинаючи із третього та четвертого року існування.

Вагітність самиць протікає близько 9 місяців (від 276 до 290 днів), з них перші 4 місяці випадають на латентний період, впродовж цього періоду аж до грудня розвиток зародка затримується [11]. Другий гін у тварин розглядуваного виду відбувається наприкінці року, під час якого незапліднені, поодинокі самиці паруються. Вагітність цих самиць протікає близько шести місяців, розвиток зародка здійснюється без латентного періоду. Потомство цих самиць появляється у ті терміни, коли і у самиць, які були запліднені влітку [41]. Така особливість козулі європейської дає можливість підвищити репродуктивні властивості виду і відтворювальну здатність загалом.

У районах рівнин у самиць народжуються малят в кінці квітня – на початку травня, у гірських районах малята з'являються у травні-червні. Близько половини самиць народжують двоє телят. У Лісостепу і на Полісся іноді

трапляється трійня малят. Молоді самиці зазвичай народжують одне теля, старі самиці – частіше двоє телят [32, 35]. Телята народжуються з довгими ногами та малим тулубом, є безпорадними, проте непогано чують та мають розкриті очі. Маса щойно народженого маляти становить приблизно 1 – 1,3 кілограми [33].

Для малят небезпечним є перший місяць існування. Цього періоду малятам небезпеку становлять, як великі хижаки (рись та вовк), так і дика свиня, лисиця, пугач, куниця та дикий кіт [19, 35]. Вовк знаходить малят за писком, який подають козенята, коли гукають самицю [12].

До трьохмісячного віку самиці годують козенят молоком. Молоко козуль поступається молоку інших тварин. Жирність молока козуль складає 5,4 %. Незважаючи на невисоку жирність молока, малята ростуть швидко та до осені козенята набирають 15 – 18 кілограмів маси, що становить приблизно 50 % ваги дорослих тварин [25]. У 3-х місячному віці зв'язок козенят з самицею стає стійкішим, та до весни козенята безперервно тримаються самиці, що створює сімейну групу. Линяння козенят відбувається у вересні, рудий колір малят змінюється на зимовий сірий колір.

Ріст та розвиток козенят відбувається дуже швидко: у 2-х тижневому віці козенята подвоюють масу. Вага козенят сягає 10,2 кілограми на 70-тий день. Довжина тіла молодих козенят у цей період становить 75 % довжини тіла дорослої самиці, висота тіла молодих козенят складає 78 % [33]. Від кількості телят у приплоді. Якщо самиця має одне теля, то ріст його відбувається швидше. Тоді інколи не можливо відрізнити за розмірами піврічне козеня від півторарічної тварини.

У ранньому віці поряд з материнським молоком козенята пробують поїдати також рослинну їжу. Вже на 5-ту добу існування малята починають скушувати та жувати траву та листя, а у віці одного місяця споживають уже 15 порід дерев та чагарників, а також 9 видів трав. У 1,5-місячному віці поїдають більше 20 видів дерев.

Територіальна поведінка козулі. Весною кожному статевозрілому

самцю потрібно відстоювати свою територію, що має кращі умови для існування. Поділ ділянок відбувається між сильними самцями. За свою територію самці борються з суперниками. Самець, якого перемогли, тікає з цієї території. Переможець може переслідувати переможеного самця на певну відстань. Конкуренти, будучи вигнаними з території, ще декілька раз можуть повторювати свої спроби повернутися [34].

По закінченню бою самець, що був значно сильнішим за суперника та вигнав його, ще якийсь час продовжує рити ратицями ґрунт та підстилку та кидатися на дерева. Потерпілий, у свою чергу, після поразки підкорюється – переміщається, опустивши голову, дерев не стукає, а тільки доторкається їх головою та шиєю.

Влітку козулі дотримуються невеликих ділянок та переміщуються значно рідше, ніж взимку. Для них є типовим пересування по замкненому маршруту, а також на прямому шляху вони роблять петлі, щоб повернутися на власний слід [34]. Площа особистої території самця змінюється у великих межах від 7 до 200 гектарів. Ця територія самця у популяції у вегетаційний період складає приблизно 100 гектарів, при щільності у 10 – 20 особин на 1000 гектарів [29]. Молоді самці утримують територію у півтора-два рази більшу, а ніж старі самці [42].

У теплий період року індивідуальна ділянка самиці значно менша, ніж ділянка самця. Ділянки самиць не дуже добре відособлені одна від другої. Вони інколи накладаються на певну ділянку самця або перекриваються ділянками декількох самців. Влітку межі ділянок самиць визначаються рухливістю та віком малят. У кінці липня, коли козенята уже підросли, вони переміщуються за самицею, тоді площа індивідуальної ділянки збільшується до 15 – 35 гектарів. У серпні малята супроводжують самиць скрізь, а тому ділянки самиць дещо розширюються та перекриваються.

Своєрідно козуля реагує на свіжий людський слід. Особини обережно підкрадаються до слідів, обнюхують його, потім перестрибує цей слід і втікає [16]. У козулі добре розвинуті органи чуття. Тварини рятуються від

ворогів завдяки доброму нюху та слуху. Відчути переміщення мисливця козуля європейська може на відстані до 2 кілометрів – на відкритій місцевості, та до 500 метрів – у рідкому лісі. Нерухомі предмети тварина розрізняє набагато гірше аніж рухомі [19].

Кормові ресурси. Кормову базу козулі визначають загальний запас кормів, їх концентрація та доступність, склад і якість кормів. Влітку козуля вдосталь забезпечена кормами. Взимку кормова база буває дещо обмежена, тому вона швидко виснажується. Наприкінці зими кормові ресурси бувають недосяжні багатьом тваринам через глибокий сніг, ущільнення снігового покриву та утворення сніжно-льодової кірки. Стан кормової бази взимку визначає розміщення тварин по території та збільшення чисельності цих тварин на певній місцевості. Ця особливість є важливою, тому що запаси кормових рослин є незначними, і витрати енергії для пошуку та добування кормів не будуть оправдані.

Запаси кормів як літніх, так і зимових можуть бути у дефіциті через високу чисельність рослиноїдних тварин. Дефіцит кормів має вплив на їх життєдіяльність та стан популяції виду.

Молодняки листяних порід, що проросли на свіжих зрубках є найкращими пасовищами для козулі європейської. Саме ці пасовища є добре доступними для звірів та мають вдосталь поживного корму. На зрубках віком 2 – 3 роки запас корму збільшується у 9 разів, у порівнянні з запасом у лісостанах. У віці 5-ти років на зрубках спостерігається найбільша продуктивність до 4,6 тонн сухої маси в розрахунку на 100 гектар. В результаті несучільних рубок теж спостерігаємо таку продуктивність корму. Для козулі запаси кормів в дубовому та ясеневому лісі на 6-тий рік після рубань можуть бути більші за 8 тонн на 100 гектарів. Достатній запас зимових кормів є теж на лісових галявинах, на узліссях, у чагарниках. Стиглі насадження є дещо гіршими для проживання козулі [33, 26].

Переважаюче значення у живленні козулі упродовж вегетаційного періоду є трав'янисті рослини, а протягом зимового періоду є чагарники та

підріст. На Поліссі найкращі запаси трав'яних кормів мають березово-грабові ліси, сосново-дубові молодняки, луки, молоді культури сосни. Продуктивними є соснові молодняки та сосново-дубові молодняки. Продуктивність дубових, грабових та вільхових лісів є значно меншою. Деякі питання живлення основних видів мисливських тварин, в тому числі і козулі європейської, в осінньо-зимовий період на Поліссі розглядаються у нашій роботі [39].

Ведення мисливського господарства на козулю є найбільш важливим питанням в управлінні популяціями цього виду тварин. Дані питання були розглянуті в роботах значної кількості дослідників [3, 4, 5, 7, 9, 10, 14, 22].

РОЗДІЛ 2

ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСПОДАРСТВА ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ОБЛІКУ ТВАРИН

2.1. Місце розташування і організація мисливського господарства

Площа мисливських угідь, що надані у довготривале користування Коростишівській РО УТМР (Районна організація Українського товариства мисливців і рибалок), становить близько 50238 га. Коростишівська РО УТМР розташована у Житомирській області на території Житомирського району. Поділ території за групами типів угідь складається з такої структури: лісові угіддя становлять 8340 гектарів, польові угіддя складають площу у 38462 гектари, водно-болотні угіддя займають площу у 2724 гектари, інші землі становлять 712 гектари [27]. Типологічну структуру мисливських угідь цього господарства показують дані табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Типологічна структура мисливських угідь

№ з/п	Назва угідь	Площа, га
1.	Рілля	30764
2.	Багаторічні насадження	640
3	Ліси	8340
4.	Сіножаті	3560
5.	Пасовища	3498
6	В т.ч. чагарники	103
7.	Водойми	899
8.	Болота	1825
9.	Інші землі	712
Разом		50238

Територія мисливських угідь Коростишівської РО УТМР поділяється на єгерські обходи. При проведенні мисливсько-господарських та біотехнічних заходів, при виконанні функцій охорони, а також доцільності експлуатації угідь та тварин всю територію даного господарства розподілено на три єгерські обходи, що охоплюють дванадцять первинних колективів, таких як Шахворостівський, Щигліївський, Стрижівський, Кропивнянський,

Більковецький, Старосілецький, Коростишівський-1, Квітневецький, Харитонівський, Кам'яно-Бридський, Коростишівський-2 та Вільнянський.

Важливим напрямком організації території мисливських угідь Коростишівської РО УТМР є розподіл цих територій на відтворювальну та експлуатаційну частини. Постійна відтворювальна частина виокремлюється для примноження мисливських тварин у мисливських угіддях господарства [27]. Основна частина біотехнічних споруд для мисливських звірів, таких як солонці, навіси, годівниці, укриття, сконцентрована на території, яка відноситься до відтворювальних ділянок. Площа відтворювальних ділянок складає 20 %, що становить 10050 гектарів. Ця площа дотримується вимог Настанов з упорядкування мисливських угідь [24]. Інша частина території є експлуатаційною частиною мисливського господарства, крім відтворювальної ділянки. Проведення полювань є основним завдання експлуатаційної частини. Площа експлуатаційної частини становить 40188 гектарів.

Головний мисливцезнавець, який є підзвітний Житомирській обласній організації УТМР, керує мисливським господарством Коростишівської райради УТМР [27].

Штат працівників Коростишівської РО УТМР складається з 3 єгерів та 1 старшого єгеря. Основними завданнями штатних працівників є проведення мисливсько-господарських заходів та біотехнічних робіт, охорона мисливських угідь та організація здійснення полювань у мисливському господарстві.

Район розташування мисливських угідь даного господарства відноситься до сільськогосподарських районів Житомирської області. Головним напрямком сільськогосподарської діяльності в нашій області є вирощування зернових та технічних культур. Розвиток тваринництва відбувається у м'ясо-молочному напрямку.

На території розташування мисливських угідь свою діяльність здійснює значна кількість кам'янообробних цехів, деревообробні цехи, хлібозавод та ДП «Коростишівське ЛГ».

На території мисливського господарства густо розташовані населені

пункти, які негативно впливають на стан мисливської фауни та рівномірне розміщення мисливської фауни по угіддях господарства. Так, до найбільших населених пункти відносять такі: Студениця, Більківці, Срижівка, Козіївка, Старосільці та інші.

Територія діяльності угідь Коростишівської РО УТМР характеризується великою кількістю шляхів автотранспорту. Автотраса Житомир-Київ пролягає із заходу на схід, автошлях Попільня-Коростишів-Малин проходить з півдня на північ. Також у зоні діяльності господарства розташована велика кількість автодоріг місцевого значення. Негативний вплив на мисливських звірів спричиняє густа сітка автодоріг.

2.2. Природно-кліматична характеристика зони діяльності мисливського господарства

На території Поліської лісомисливської області, згідно лісомисливського районування, розташовані угіддя Коростишівської райради УТМР [27].

Клімат території діяльності мисливського господарства є досить помірно-континентальний. Літо є теплим і має велику кількість сонячних днів. Зима є м'якою з частими відлигами. Середньорічна температура повітря складає $+6,9^{\circ}\text{C}$. Мінімальна температура повітря опускається до -34°C , максимальна температура повітря піднімається до $+37^{\circ}\text{C}$ у липні-серпні. Найхолоднішим місяцем зими є січень, середня місячна температура у січні становить $-7,3^{\circ}\text{C}$. Найтеплішим місяцем є липень з середньою місячною температурою $+19,4^{\circ}\text{C}$. Безморозний період триває 205 днів [27].

У межах діяльності господарства перші заморозки осінню зазвичай появляються у другій половині вересня, останні заморозки весною загалом спостерігаються у середині травня. Однак іноді заморозки можуть бути ще і на початку червня.

У районі мисливського господарства середня річна кількість опадів складає близько 530 – 550 міліметрів. Влітку зазвичай випадає максимальна кількість опадів і складає 35 % річної кількості опадів. Мінімальна кількість опадів випадає у зимовий період і становить 18 % від річної кількості. Загалом,

впродовж року середня відносна вологість повітря досягає 76 %.

Сніг випадає зазвичай у кінці грудня. Подекуди товщина снігового покриву досягає 25 сантиметрів. Загалом сніговий покрив може зберігатися від 90 до 100 днів. Сурової зими ґрунт промерзає на глибину близько 55 сантиметрів [27].

Влітку та взимку переважають вітри північно-західні та південно-західні, весною та осінню переважаючими є вітри південно-східні. Загалом середня швидкість вітру коливається у межах від 2,8 до 4,3 м/с. Однак іноді на території господарства мають місце вітри, швидкістю від 11 до 15 м/с.

В основному, клімат в зоні розташування Коростишівської райради УТМР є досить сприятливим для нормального існування більшості видів мисливських тварин, таких як кабан дикий, лисиця руда, козуля європейська, куріпка сіра, заєць сірий, качка та інші.

Рельєф території має підвищену хвилясту рівнину, що дещо нахилена на північний схід. Відносна висота над рівнем моря становить від 200 до 280 метрів.

Територія мисливського господарства характеризується дерново-підзолистими ґрунтами з переважанням дерново-слабопідзолистих та дерново-середньопідзолистих видів, так само піщаними, легко суглинистими та супіщаними ґрунтами. На певних ділянках мисливських угідь подекуди можуть зустрічатися сірі лісові ґрунти [27].

Територія нашого господарства розташована у басейні річки Тетерів. Річка має велику звивистість русла, а також незначний схил. Через угіддя господарства річка протікає з заходу на схід. Глибина річки Тетерів головним чином складає від 1 до 3 метрів, швидкість течії даної річки переважно становить від 3 до 4 м/с,

Середній даті, коли річка Тетерів вкривається льодом відповідає 12 грудня. Лід сходить з річок переважно у березні.

Найбільші притоки річки Тетерів у межах території господарства є річка Дубовець та річка Міка.

Залягання ґрунтових вод відповідає рівню у 6 – 15 метрів на досить підвищених ділянках, а на значно понижених ділянках відповідає рівню у 0,2 – 0,5 метрів [27].

Площа боліт у межах мисливських угідь становить близько 1825 гектарів, що відповідає 3,6 % всієї площі мисливського господарства. В угіддях господарства переважають низові болота. Водночас територія господарства характеризується ставками та мілкими струмками, площа яких складає 899 гектарів (табл. 2.1).

2.3. Методика досліджень. Облік чисельності тварин

Для виявлення сучасного стану кількісних показників популяції мисливських тварин у господарствах проводять обліки їх чисельності. Дані роботи проводять кожного року, як правило, у зимовий період. Завдяки проведенню обліків чисельності мисливське господарство володіє даними щодо показників фактичної чисельності кожного виду тварин. Дані показники проведення обліків є досить важливим під час ведення господарства на основні види мисливських звірів. Не виключенням є й козуля європейська. Відповідно до даних фактичної чисельності певного виду звірів, проводять планування обсягів їх здобування в поточному сезоні полювання, встановлюють потрібну кількість влаштування біотехнічних споруд, визначають об'єми заготівлі кормів для зимової підгодівлі звірів та оптимальну статеву і вікову структури популяцій того чи іншого виду.

Облік козулі європейської, у мисливських угіддях Коростишівської районної організації УТМР, проводили методом шумового прогону на пробних площах.

Облікові роботи по встановленню чисельності основних видів мисливських звірів, в тому числі і козулі європейської, проводили в осінній період, перед початком сезону полювання та після його закінчення (січень-лютий). З метою отримання достовірних даних стосовно кількості основних видів звірів у всіх таксонометричних одиницях угідь потрібно закласти не

менше 20 відсотків пробних площ від загальної площі мисливського господарства.

При проведенні облікових робіт у лісових насадженнях, по можливості за пробну площу найкраще обирати лісовий квартал. В такому випадку квартальні просіки будуть відігравати роль облікових ліній. Доцільно обирати за пробну площу і лісові виділи, оскільки часто можна встановити їх межу внаслідок різниці у віці насаджень сусідніх виділів. У відкритих типах угідь (поля, луки, сади тощо) за межі пробних площ найкраще обирати стежки, польові дороги, струмки, стіну лісу, межу поля тощо.

У мисливських угіддях закритого типу (лісові та деревно-чагарникові насадження, чагарникові луки, узлісся тощо) обліковців, розставляють із однієї сторони пробної площі, відповідно до порядку номерів. Відстань між найближчими обліковцями не має бути більшою за 50 м, при умові достатньої видимості між сусідніми обліковцями. По правому і лівому флангу проби також виставляють обліковців. Їх метою є фіксація звірів, які вибігають по різні сторони пробної площі. Щоб запобігти подвійного підрахунку звірів двома сусідніми обліковцями, керівник проведення обліку встановлює напрямок їх підрахунку (проти чи за годинниковою стрілкою).

Із протилежної від обліковців сторони пробної роби виставляють загоничів. Цих осіб слід розміщувати на відстані не більше 30 метрів один від одного. Відстань між загоничами залежить від типу мисливських угідь та видимості у них). Розраховуючи необхідну відстань між загоничами слід уникнути можливості проходження звірів між ними. Момент початку руху загоничів визначається керівником обліку, який за попередньою домовленістю подає їм відповідний сигнал. При проходженні пробної площі загоничі спеціально створюють невеликий шум (галас, вигукування тощо). Такі дії виконують з метою підняття тварин. Шум, який видають загоничі не повинен бути надто гучним, щоб не сполохати всіх звірів одночасно, оскільки це може призвести до неможливості підрахунку тварин чи встановлення недостовірної їх кількості.

Обліковцям потрібно дуже пильно проводити рахувати звірів і за можливості фіксувати їх стать та вік. Завершення прогону загоничами відбувається тоді, коли вони досягають облікової лінії пробної площі, на якій розміщені обліковці. Під час обліку (фіксації) звірів кожен обліковець виконує відповідні записи у обліковій картці. По завершенню робіт на пробній площі, всі обліковці передають курівнику облікових робіт свої індивідуальні облікові картки.

Після закінчення облікових робіт на пройденій пробній площі, всі учасники обліку переходять до наступної, раніше визначеної керівником облікових робіт проби. Після закінчення облікових робіт на всіх пробних площах, проводять камеральні роботи із підрахунку звірів на всіх пробах із наступною інтерполяцією чисельності на всю площу угідь мисливського господарства.

РОЗДІЛ 3

ЯКІСНА ОЦІНКА УГІДЬ ГОСПОДАРСТВА, ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ТА БІОТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ

3.1. Якісна оцінка угідь господарства для козулі європейської

Визначення середнього класу бонітету для кожного виду мисливських звірів називають якісною оцінкою мисливських угідь. Її проводять з метою встановлення оптимальної щільності тварин та розрахунку оптимальної їх чисельності. З метою встановлення якісної оцінки угідь слід провести їх типології та бонітування для кожного виду звірів, а у нашому випадку для козулі європейської.

3.1.1. Типологія угідь господарства

Для встановлення типологічної структури угідь слід володіти матеріалами розподілу угідь господарства за типами, підтипами і видами (табл. 3.1). Вказаний розподіл потрібний для того, щоб визначити якість кожної таксонометричної одиниці угідь для певного виду мисливських звірів. Як відомо, кожен тип угідь характеризується різними якісними властивостями (здебільшого кормовими і захисними) для певного виду тварин. Виходячи з цього, типологічна структура угідь являється підґрунтям для встановлення їх якості для певного виду тварин.

Згідно даних таблиці 3.1. на території розглядуваного нами господарства 63 % угідь займають орні землі. Такі угіддя для козулі європейської віднесені до другого класу бонітету і мають добрі захисні і кормові умови. Друге місце за площею належить суходільним лукам (13 %). Ці біотопи для козулі не відзначаються хорошими якісними характеристиками оскільки належать до 4-го класу бонітету і загалом будуть погіршувати якість угідь для козулі європейської. 11 % території РО належать до молодняків 2-ї вікової групи і середньовікових насаджень хвойного лісу у якому відсутні підлісок та чагарники. Дані території, відповідно до нормативів (додаток А) [24], належать

до 3-го класу бонітету та на якість угідь особливо не впливають.

Таблиця 3.1

Типологічна структура мисливських угідь Коростишівської РО УТМР

Шифр мисливських угідь	Підтип та вид угідь	Площа угідь, га	%
1.1.	Молодняки 1-ї групи віку хвойного лісу	320	0,7
1.2.	Молодняки 2-ї групи віку і середньовікові насадження хвойного лісу		
1.2.1.	Із чагарниками, підліском і підростом	1152	2,3
1.2.2.	Без чагарників, підліску і підросту	5963	11
1.3.	Перестійні, стиглі і пристиглі насадження хвойного лісу		
1.3.1.	Із чагарниками, підліском і підростом	205	0,4
1.3.2.	Без чагарників, підліску і підросту	18	1,2
3.1.	Молодняки 1-ї групи віку листяного лісу	52	0,1
3.2.	Молодняки 2-ї групи віку і середньовікові насадження листяного лісу		
3.2.1.	Із чагарниками, підліском і підростом	126	0,3
3.2.2.	Без чагарників, підліску і підросту	84	0,2
3.3.	Перестійні, стиглі і пристиглі насадження листяного лісу		
3.3.1.	Із чагарниками, підліском і підростом	81	0,1
3.3.2.	Без чагарників, підліску і підросту	119	0,2
4.1.	Молодняки 1-ї групи віку змішаного лісу	25	-
4.2.	Молодняки 2-ї групи віку і середньовікові насадження змішаного лісу		
4.2.1.	Із чагарниками, підліском і підростом	29	0,1
4.2.2.	Без чагарників, підліску і підросту	48	0,1
4.3.	Перестійні, стиглі і пристиглі насадження змішаного лісу		
4.3.1.	Із чагарниками, підліском і підростом	-	-
4.3.2.	Без чагарників, підліску і підросту	15	-
5.	Чагарники	103	0,2
6.	Орні землі	31404	63
7.1.	Луки суходільні	6353	13
7.2.	Луки заболочені	705	1,4
8.1.	Болота чисті	1285	2,6
8.2.	Болота зарослі	540	1,1
9.	Водойми	899	1,8
10.	Інші землі	712	1,4
Разом		50238	100

3.1.2. Бонітування угідь для козулі європейської

З метою виявлення якості мисливських угідь для козулі європейської слід розрахувати середній клас їх бонітету відповідно до формули Настанов [24].

З цією метою нам необхідно згрупувати площі господарства за бонітетами (табл. 3.2). Дане групування проводимо відповідно до Настанов [24] (додаток А) користуючись даними таблиці 3.1.

Таблиця 3.2

**Розподіл загальної площі мисливських угідь по бонітетах для козулі
європейської**

Бонітет	Площа, га
1	25
2	33807
3	7005
4	6371
5	2318
Разом придатних угідь для козулі	49526
Інші землі	712
Всього	50238

Розрахунок середнього бонітету мисливських угідь для козулі європейської:

$$\text{СПЦ} = ((25*1) + (33807*2) + (7005*3) + (6371*4) + (2318*5)) / 49526 = 2,54$$

Провівши відповідні розрахунки ми встановили, що середній клас бонітету для козулі європейської в угіддях Коростишівської РО УТМР складає 2,54 одиниці. Цей показник свідчить про те, угіддя для зазначеного виду відзначаються добрими умовами проживання. Незважаючи на це, на придатність і якість угідь має вплив ряд факторів природного і антропогенного характеру. Вплив даних факторів може відбиватися на якості угідь, погіршуючи або покращуючи їх властивості.

Коефіцієнт впливу різноманітних чинників приводиться у Настановах [24] (додаток Б) і визначається під час мисливського упорядкування угідь господарства.

Ступінь впливу різноманітних чинників на придатність угідь для козулі і їх якість відбивають матеріали табл. 3.3. Як видно із даних таблиці, чинники понижують бонітет на 0,42 одиниці. Таким чином середній клас бонітету для козулі європейської знизиться до 2,96 одиниці, а прийнятий для розрахунків становитиме 3,0. При цьому слід відмітити, що найбільше понижує клас бонітету угідь вплив хижацтва, який знижує зазначений показник на 0,1 одиниці.

Таблиця 3.3

Вплив чинників на якість угідь для козулі європейської

Назва чинника	Коефіцієнт впливу
Розрахунковий середній бонітет угідь	2,54
Чинники, вплив котрих не залежать від користувача угідь	
Кліматичний вплив	+0,06
Вплив фактора неспокою	+0,1
Вплив окультуреності ландшафтів	+0,04
Гибель диких тварин	+0,08
Чинники, вплив котрих залежать від користувача угідь	
Вплив хижацтва (лисиця, вовк та ін..)	+0,2
Санітарний стан угідь	+0,06
Вплив браконьєрства	+0,08
Ефективність додаткової кормової бази	-0,1
Ефективність біотехнічних заходів	-0,1
Загальний коефіцієнт впливу всіх чинників (\pm)	+0,42
Середній бонітет з урахуванням усіх чинників	2,96
Середній бонітет прийнятий для встановлення оптимальної щільності	3,0

3.2. Чисельність козулі європейської в угіддях господарства

Фактична чисельність звірів є дуже важливим показником для встановлення обсягів проведення експлуатаційних та біотехнічних заходів. Як видно з даних динаміки чисельності (табл. 3.4), станом на 2021 рік чисельність козулі європейської в угіддях господарства становить 339 тварин. При цьому необхідно зазначити, що чисельність козулі впродовж останніх семи років зросла на 177 голів (майже на 48 %). Дана обставина може свідчити про належний контроль над здійсненням експлуатаційних заходів.

Таблиця 3.4

Динаміка чисельності козулі європейської у господарстві

Динаміка чисельності козулі за роками, особин							
Рік	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Чисельність	162	153	168	206	243	284	339

3.3. Визначення оптимальної щільності та розрахунок оптимальної чисельності козулі європейської

Для планування експлуатаційних заходів слід володіти даними щодо

показників фактичної та оптимальної чисельності. Для її встановлення потрібно визначити показник оптимальної щільності виду, який визначається згідно Настанов [24] за середнім класом бонітету по додатку В.

Оптимальна чисельність визначається за формулою відповідно до Настанов [24] виходячи із площі господарства і оптимальної щільності тварин.

Провівши відповідні розрахунки ми встановили, що оптимальна чисельність козулі європейської у господарстві становитиме:

$$\text{Чзаг} = 21 * 49,526 = 1040 \text{ ос.}$$

Дані з розрахунку оптимальної чисельності козулі приведено у табл. 3.5.

Таблиця 3.5

Оптимальна чисельність козулі європейської в угіддях господарства

Середній клас бонітету (СПЦ)	Загальна площа мисливських угідь, тис. га	Оптимальна щільність (ос./1 000 га)	Оптимальна кількість козулі європейської, ос.
3,0	49,526	21	1040

3.4. Планування чисельності і обсягів вилучення козулі європейської

Розробка експлуатаційних заходів являється найбільш відповідальним етапом під час планування чисельності та норм вилучення звірів з угідь. Під час виконання розрахунків щодо планування чисельності тварин, слід відповідально і господарсько-обґрунтовано підійти до підбору відсотку здобування тварин. На цьому етапі, під час проведення розрахунків, потрібно уважно стежити за обмеженнями щодо експлуатації тварин, які регламентуються Настановою [24]. Перш за все, потрібно уважно слідкувати за показником оптимальної чисельності тварин і не допускати її перевищення. Також важливо контролювати вилучення звірів з угідь, коли їхня чисельність є нижчою за «мінімальну за якої дозволяються добування» (додаток Г). Важливо стежити за тим, щоб до моменту досягнення оптимальної чисельності тварин не був перевищений «допустимий відсоток добування», який для козулі європейської становить 15 % (додаток Д). Заплановані експлуатаційні заходи для козулі в угіддях Коростишівської РО УТМР наведено у таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

**Розрахунок норм здобування та чисельності козулі європейської на ревізійний (запланований) період у
Коростишівській РО УТМР**

Показники	Плановий (ревізійний) період, роки														
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2031	2033	2034	2035
1. Площа стацій проживання – 49,526 тис.га;															
2. Приріст поголів'я козулі європейської –15 % (додаток Г)															
3. Загибель тварин – 2 %															
4. Мінімальна щільність при якій можливе вилучення – 8,5 ос. (додаток Г)															
5. Мінімальна чисельність при якій можливе вилучення – 421 ос.															
6. Оптимальна щільність козулі в угіддях – 21 ос.															
7. Оптимальна чисельність козулі в угіддях – 1040 ос.															
8. Фактична / Планова чисельність козулі європейської, ос.	339	382	430	484	529	577	623	674	721	772	826	873	925	968	1003
9. Відсоток вилучення, %	–	–	–	3	3	4	4	5	5	5	6	6	7	8	8
10. Кількість тварин, призначених до вилучення, ос.	–	–	–	14	16	23	25	34	36	39	50	52	65	77	80
11. Кількість загиблих тварин, ос.	7	8	9	10	11	12	12	13	14	15	17	17	18	19	20
12. Кількість тварин в угіддях після проведення полювання разом із загиблими, ос.	332	374	421	460	502	542	586	627	671	718	759	804	842	872	903
13. Число прибулих тварин у господарстві, ос.	50	56	63	69	75	81	88	94	101	108	114	121	126	131	135
14. Кількість тварин на кінець року, ос.	382	430	484	529	577	623	674	721	772	826	873	925	968	1003	1038

Згідно даних таблиці, фактична чисельність козулі в угіддях господарстві становить 339 голів, а оптимальна – 1040. Очевидно, що фактична чисельність є втричі нижчою за бажану оптимальну. Згідно запланованих нами експлуатаційних заходів ми можемо на початок наступного ревізійного періоду (2036 рік) вийти на оптимальні показники чисельності козулі європейської.

3.5. Визначення пропускної спроможності угідь для козулі європейської

З практичної сторони, пропускна спроможність мисливських угідь являється дуже важливим показником. Саме він відображає інформацію щодо можливості пропуску мисливців через угіддя, з метою здобуття запланованої кількості тварин певного виду. Пропускна спроможність мисливських угідь Коростишівської РО УТМР по козулі європейській наведено у табл. 3.7.

Таблиця 3.7

Визначення пропускної спроможності угідь по козулі на 15 років

Рік	Фактична чисельність перед періодом полювання, ос.	Кількість особин, що запланована до вилучення, ос.	Індивідуальна денна норма вилучення на одного мисливця, ос	Пропускна спроможність на сезон, мисливце-днів	Коефіцієнт успішності полювання
2021	339	–	0,1	–	1
2022	382	–	0,1	–	1
2023	440	–	0,1	–	1
2024	484	14	0,1	140	1
2025	529	16	0,1	160	1
2026	577	23	0,1	230	1
2027	623	25	0,1	250	1
2028	674	34	0,1	340	1
2029	721	36	0,1	360	1
2030	772	39	0,1	390	1
2031	826	50	0,1	500	1
2032	873	52	0,1	520	1
2033	925	65	0,1	650	1
2034	968	77	0,1	770	1
2035	1003	80	0,1	800	1

Згідно наших розрахунків пропускну спроможність мисливських угідь по козулі європейській ми можемо збільшити із 140 мисливцеднів у 2024 році до 800 – у 2035. На 2021–2023 рр. пропускну спроможність не розраховуємо, оскільки чисельність козулі перебуває на критично низькому рівні і за таких показників її кількості здобування заборонено. Під час використання розглядуваного показника на практиці, можуть використовуватися коефіцієнти успішності, які залежать від особливостей ведення господарства. У своїх розрахунках ми приймаємо коефіцієнт успішності на рівні одиниці.

3.6. Розробка біотехнічних заходів

У мисливських угіддях з метою покращення умов проживання тварин обов'язково повинні проводитися біотехнічні заходи. Їх метою є покращення якості мисливських угідь і підвищення їх продуктивності, поліпшення умов проживання тварин, а, відповідно, і підвищення їх чисельності, а також уникнення смертності тварин, як від антропогенних, так і природно-кліматичних факторів.

Для козулі європейської, відповідно до Настанов з упорядкування мисливських угідь [24] передбачено проведення наступних біотехнічних заходів: заготівля кормів, створення біотехнічних споруд (солонці, водопої, годівниці і навіси), закладка захисних і кормових ремізів.

3.6.1. Покращення якості угідь для козулі європейської шляхом створення захисних і кормових ремізів

Ремізи (захисні і кормові) створюють в угіддях не для кожного виду тварин окремо, а для всієї мисливської фауни господарства загалом. Розрахункові площі влаштування ремізів розраховуються тільки для лісових типів угідь (змішаного, хвойного та листяного лісу). Норми необхідних площ створення ремізів наведені у Настановах [24] та у додатку Е.

У зв'язку з тим, що ремізи, залежно від свого призначення можуть виконувати різні функції їх поділяють на кормові і захисні. Захисні ремізи це

ділянки лісу, які по своїй структурі схожі до загущених молодняків. Для покращення захисної ролі реміз до складу лісових насаджень вводять підліскові та чагарникові породи. Кормові ремізи це спеціально відведені ділянки на галявинах, землях непридатних для вирощування лісу тощо. На цих ділянках розміщують комплекс різноманітних біотехнічних споруд (годівниці, водопої, солонці, навіси, гальковища та ін.), висаджують куртини із чагарникових і плодово-ягідних культур, створюють посіви кормових культур для різних видів тварин і різних пір року і т. п. Кормові ремізи можна створювати як прямокутної, так і іншої форми. По межі реміз доцільно висаджувати чагарникові і деревні породи із щільних та колючих видів (шипшина, ялина, ірга, глід тощо). Обрахунки щодо площ створення зведені у таблицю 3.8.

Таблиця 3.8

Визначення площі захисних і кормових ремізів

Лісові типи угідь за віковими групами	Площа типів угідь, га	Норма штучного створення ремізів, га/тис. га		Необхідна площа створення ремізів, га	
		захисних	кормових	захисних	кормових
Молодняки 1-ї групи віку хвойного лісу	0,32	-	2,0	-	0,64
Молодняки 2-ї групи віку та середньовікові насадження хвойного лісу	6,515	5,0	2,5	32,58	16,29
Перестійні, стиглі і пристиглі насадження хвойного лісу	0,823	3,5	1,5	2,88	1,23
Молодняки 1-ї групи віку листяного лісу	0,052	-	1,0	-	0,05
Молодняки 2-ї групи віку та середньовікові насадження листяного лісу	0,21	4,5	1,0	0,94	0,21
Перестійні, стиглі і пристиглі насадження листяного лісу	0,2	3,5	0,5	0,70	0,10
Молодняки 1-ї групи віку змішаного лісу	0,025	-	1,0	-	0,03
Молодняки 2-ї групи віку та середньовікові насадження змішаного лісу	0,077	5	1,5	0,38	0,12
Перестійні, стиглі і пристиглі насадження змішаного лісу	0,015	3,5	1,0	0,05	0,02
Всього	8,237	-	-	37,53	18,69

За результатами наших розрахунків в угіддях Коростишівської РО УТМР необхідно створити близько 37,5 га захисних та 18,7 га кормових реміз. Також слід зазначити, що ремізи найдоцільніше створювати на площах відтворювальних ділянок. Влаштування реміз в таких умовах підвищить їх кормову і захисну цінність, оскільки на зазначеній території буде значно слабше проявлятися негативний вплив чинника неспокою. Методика обрахунку створення реміз у мисливських угіддях Коростишівської РО УТМР розглядається у нашій роботі [40].

3.6.2. Визначення необхідної кількості кормів для козулі європейської

Із біотехнічних заходів найважливішим є підгодівля тварин у зимову пору року. З цією метою у господарстві передбачається заготівля кормів відповідно до встановлених нормативів [24]. Підгодівля звірів проводиться з метою уникнення їх загибелі у складних погодних умовах. Підгодівельний сезон, здебільшого, розпочинається у грудні і завершується у лютому місяці. Під час викладення кормів основна увага акцентується на січень. При цьому слід зауважити, що залежно від погодних умов (сильні морози, ожеледиця, глибокий сніговий покрив тощо), періоди проведення підгодівлі звірів коригуються працівниками мисливського господарства.

Відповідно до Настанов [24] заготівлю кормів планують на найближчі три роки. Проведення даних розрахунків вимагає знання даних планової чисельності звірів на ці три роки і норм заготівлі кормів для конкретного виду. Норми заготівлі кормів згідно Настанов [24] наведені у додатку Ж. Відповідно до цих нормативів для козулі європейської слід заготовляти сіно, деревні віники (бажано із листяних порід), сінаж або силос, соковиті (топінамбур, буряк, ріпа тощо) та зернові (комбікорм, зерно, кукурудза в качанах або зернами тощо) корми. Розрахунки щодо потреби з козулі європейської у кормах наведені у табл. 3.9.

За проведеними нами розрахунками у 2022–2024 рр. в умовах мисливських угідь Коростишівської РО УТМР заготівлю та викладення кормів

для козулі європейської потрібно збільшити у слідуючих межах: коренеплодів із 1120 до 1380 кг, деревних віників із 7480 до 9200 штук, кукурудзи із 7480 до 9200 кг, сіна із 3740 до 4600 кг, зерна із 5610 до 6900 кг, сінажу із 3740 до 4600 кг.

Таблиця 3.9

**Розрахунок обсягів кормів на найближчі три роки для козулі
європейської**

Корми (згідно Настанов)	Одиниця виміру кормів	Норма заготівлі на 1 ос., кг	Роки					
			2022		2023		2024	
			Кількість тварин, ос.	Обсяг заготівлі	Кількість тварин, ос.	Обсяг заготівлі	Кількість тварин, ос.	Обсяг заготівлі
Кукурудза (у початках)	кг	20	374	7480	421	8420	460	9200
Сіно лісове, лучне, віко-овсяне	кг	10	374	3740	421	4210	460	4600
Коренеплоди (буряк, топінамбур тощо)	кг	30	374	11220	421	12630	460	13800
Зернові корми (зерно, комбікорм тощо)	кг	15	374	5610	421	6315	460	6900
Сінаж або силос	кг	10	374	3740	421	4210	460	4600
Пучки із деревних порід	шт.	20	374	7480	421	8420	460	9200

Під час викладення кормів у годівниці та на підгодівельні майданчики слід дотримуватися певних вимог. Зокрема це стосується соковитих кормів (буряк, ріпа, топінамбур тощо). Під час морозів потрібно викладати таку кількість соковитих кормів, щоб вони відразу поїдалися тваринами, оскільки їх перемерзання має негативний вплив на шлунково-кишковий тракт тварин і процеси травлення. Інші аспекти зимової підгодівлі козулі європейської у мисливських угіддях відбивають результати нашої публікації [2]. У даній роботі розглядаються питання особливостей викладення основних видів кормів та мінеральної підгодівлі тварин розглядуваного виду.

3.6.3. Визначення кількості біотехнічних споруд для козулі європейської

Відповідно до Настанов [24] для козулі європейської передбачено створення в угіддях годівниць, солонців, водопоїв і навісів. Розрахунок кількості зазначених споруд проводиться відштовхуючись від оптимальної чисельності тварин і нормативів наведених у додатку И. Результати щодо необхідної кількості споруд для козулі наведені у таблиці 3.10.

Таблиця 3.10

Кількість біотехнічних споруд згідно оптимальної чисельності для козулі європейської

Оптимальна кількість козулі, ос.	Нормативи створення споруд			Потрібна кількість споруд		
	Водопої, штук/20 козуль	Годівниці та навіси, штук/20 козуль	Солонці, штук/20 козуль	Водопої, шт	Солонці, шт.	Годівниці та навіси, шт.
1040	1	1	1	52	52	52

Отже, згідно наших даних у мисливському господарстві Коростишівської РО УТМР для козулі європейської необхідно закласти по 52 солонці, водопої та навіси чи годівниці. Зазначені біотехнічні споруди слід створювати у місцях, які добре захищені від вітру, віддалені від шумних місць (дороги, підприємства, населені пункти тощо) та властивими для проживання розглядуваного виду тварин.

ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Загальна площа мисливських угідь Коростишівської РО УТМР складає 50238 га, а придатних для проживання козулі європейської – 49526 га. Розподіл за групами типів угідь господарств має такий вигляд: польові угіддя – 38,462 тис. га, водно-болотні угіддя – 2,724 тис. га, лісові угіддя – 8,34 тис. га.

2. Середній клас бонітету для козулі європейської в угіддях господарства складає 2,54 одиниці. Це свідчить про те, що угіддя для цього виду відзначаються добрими умовами проживання. Проте, на придатність і якість угідь має вплив ряд факторів природного і антропогенного характеру, які понижують бонітет на 0,42 одиниці. Таким чином, середній клас бонітету знизиться до 2,96 одиниці, а прийнятий для розрахунків становитиме 3,0.

3. Станом на 2021 рік чисельність козулі в угіддях господарства становить 339 тварин. Впродовж останніх семи років її чисельність зросла на 177 голів (майже на 48 %). Дана обставина може свідчити про належний контроль над здійсненням експлуатаційних заходів. Оптимальна чисельність виду в угіддях становить 1040 голів. Очевидно, що фактична чисельність є втричі нижчою за бажану оптимальну. Згідно запланованих нами експлуатаційних заходів ми можемо на початок наступного ревізійного періоду (2036 рік) вийти на оптимальні показники чисельності виду.

4. Відповідно до запропонованих експлуатаційних заходів, пропускну спроможність мисливських угідь по козулі європейській ми можемо збільшити із 140 мисливцеднів у 2024 році до 800 – у 2035.

5. За результатами наших розрахунків в угіддях Коростишівської РО УТМР необхідно створити близько 37,5 га захисних та 18,7 га кормових реміз. Ремізи найдоцільніше створювати на площах відтворювальних ділянок. Влаштування реміз в цих умовах підвищить їх кормову і захисну цінність.

6. У 2022–2024 рр. в умовах заготівлю та викладення кормів для козулі потрібно збільшити у слідуючих межах: коренеплодів із 1120 до 1380 кг, деревних віників із 7480 до 9200 штук, кукурудзи із 7480 до 9200 кг, сіна із 3740 до 4600 кг, зерна із 5610 до 6900 кг, сінажу із 3740 до 4600 кг.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Браунеръ А. К какому виду принадлежит козули Южной России и Крыма. *Записки Крымского общества естествоиспытателей*. Одесса, 1915. Т. 5. С. 112–114.
2. Власюк В. П., Якобчук А. О. Особливості зимової підгодівлі козулі європейської у мисливських угіддях. *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. 17–19.
3. Власюк В. П. Прогнозування чисельності козулі європейської (*Capreolus capreolus* L.) для різних природно-кліматичних районів Житомирщини. *Наук. вісн. нац. лісотех. ун-ту України*. 2015. Вип. 25.1. С. 49–55.
4. Волох А. М. Великі ссавці південної України в ХХ ст. (динаміка ареалів, чисельності, охорона та управління) : авторф. дис. ... доктора. біологічних наук : 03.00.08. Київ, 2004. 33 с.
5. Волох А. М. Регуляція чисельності в маргінальних популяціях копитних. *Зоологічні дослідження в Україні на межі тисячоліть* : Тези доповідей Всеукраїнської зоологічної конференції (м. Кривий Ріг, 13-14 листопада 2001 р.). Кривий Ріг : І.В.І. 2001. С. 152-154.
6. Гептнер В. Г., Наумов Н. П. Млекопитающие Советского Союза. Парнокопытные и непарнокопытные. М. : Издательство «Высшая Школа», 1961. Т. 1. 776 с.
7. Гузій А. І., Власюк В.П. Умови проживання та перспективи ведення мисливського господарства на переважаючі види жуйних ратичних тварин: лося (*Alces alces* L.) та козулю європейську (*Capreolus capreolus* L.) в угіддях ДП «Житомирське ЛГ» *Наукові читання – 2015* : наук.-теорет. зб. Житомир : ЖНАЕУ, 2015. С. 16–24.
8. Гурский И. Г. Географическая изменчивость и внутривидовая систематика волка Европейской части СССР. Популяционная изменчивость

вида и проблемы охраны генофонда млекопитающих : тезисы докл. Всесоюз. совещ. Москва, 1983. С. 36.

9. Гунчак Н. С. Стан популяцій диких копитних тварин у Карпатах. *Великі ссавці Карпат* : Матеріали Міжнародної екологічної конференції. Івано-Франківськ : Сіверсія, 2000. С. 7–11.

10. Гештовт. П. А., Гуринович А. В. Адаптивное управление дикими животными. *Современные проблемы охотоведения и сохранения биоразнообразия* : Материалы Междунар. научно-практич. конференции, Посвященной 90-летию со дня рождения В. С. Романова. (г. Минск, 16-17 мая 2017 г.). Минск : БГТУ, 2017. С. 57–61.

11. Доппельмаир Г. Г. Мальчевский А. С., Новиков Г. А., Фалькенштейн Б. Ю. Биология лесных зверей и птиц. М.–Л. : Гослес бумиздат, 1951. 363 с.

12. Жирнов Л. В. К биологии косули Центрального Тянь-Шаня. Ученые записки МГПИ им. В. П. Потемкина. 1958. Т. 84. С. 137–149.

13. Житенко П. Мясо косули. Охота и охотничье хозяйство. 1973. № 4. С. 22–23.

14. 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.

15. Карпенко А. Биоэкологические обоснование системы мероприятий защиты леса от вредного влияния косули в лесах Левобережной лесостепи УССР : автореферат диссертации на соискание ученщй степени кандидата биологических наук. Харьков, 1966. 21 с.

16. Корнеєв О. П. Мисливство – галузь народного господарства. – Київ : Видавництво «Урожай», 1964. 145 с.

17. Корнеєв О. П. Мисливські звірі України. Київ, 1960. 44 с.

18. Крыжановский В. И. Благородный олень и косуля на Украине, их экология и перспективы хозяйственного использования : автореферат диссертации на соискание ученой степени канд. биологических наук. – К., 1965.

21 с.

19. Лавов М. А. Косуля. Крупные хищники и копытные звери. Москва : Издательство «Лесная промышленность», 1978. С. 191–220.

20. Лавов М. А. Косуля. Охота и охотничье хозяйство. 1970. № 8. С. 16–19.

21. Мигулін О. О. Звірі УРСР (матеріали до фауни). – Київ, 1938. 426 с.

22. Моїсєєва А. В., Корнійчук О. Е., Популяційна динаміка мисливських тварин: логістична модель. *Ліс, наука, молодь* : Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, магістрів, аспірантів і молодих вчених, присвяченої 15-річчю факультету лісового господарства ЖНАЕУ. (м. Житомир, 23 листопада 2016 р.). Житомир : ЖНАЕУ, 2016. С. 187–189.

23. Морозова-Турова Л. Г. Географическая изменчивость ласок Советского Союза. Охотничье-промысловые звери. Биология и хозяйственное использование. – М. : Россельхозиздат, 1965. Вып. 1. С. 265-279.

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

25. Плавский В. Состав и калорийность молока некоторых млекопитающих. Охота и охотничье хозяйство. 1957. № 12. С. 26.

26. Плис С. О., Власюк В. П. Оптимальна чисельність та кормова база жуйних ратичних тварин у зимовий період у мисливському господарстві ДП «Житомирське ЛГ» *Ліс, наука, молодь* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. студентів, магістрів, аспірантів і молодих вч., 26 лист. 2013 р. Житомир : ЖНАЕУ, 2013. С. 77–78.

27. Проект організації і розвитку мисливсько-рибальського господарства Коростишівської райради Житомирської ОО УТМР. Том 1. Пояснювальна записка. Додатки. Харків, 2014. 60 с.

28. Рудишин М. П., Мурський Г. М., Татаринів К. А. Рациональное ведення мисливського господарства. Львів : Видавництво «Каменярь», 1987. 181 с.

29. Смирнов М. Н. Косуля в Западном Забайкалье. Новосибирск :

Издательство «Наука», 1978. 189 с.

30. Соколов В. Е. Данилкин А. А. Сибирская косуля. Экологические аспекты поведения. – Москва : Издательство «Наука», 1981. – 145 с.

31. Тарасов П. Зачем животным рога? Охота и охотничье хозяйство. 1958. № 2. С. 22–25.

32. Татаринцов К. А. Звірі західних областей України. К. : Видавництво АН УРСР, 1956. 186 с.

33. Тимофеева Е. Косуля в лесостепных дубравах. Охота и охотничье хозяйство. 1964. № 5. С. 28–30.

34. Тимофеева Е. К. Косуля. Жизнь наших птиц и зверей. Л. : Издательство Ленинградского университета, 1985. 224 с.

35. Турянин И. И. Звери советских Карпат, их хозяйственное и зоопаразитологическое значение : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук. Киев, 1972. 40 с.

36. Фетисов А. С. Косуля в Восточной Сибири. Иркутск, 1953. 74 с.

37. Цаплюк О. Э. Возрастные и сезонные особенности биологии размножения косули (*Capreolus capreolus*) в Казахстане. Зоологический журнал. 1977. Т. LVI, вып. 4. С. 611–618.

38. Шарлемань М. Зоогеография УРСР. К. : Видавництво УРСР, 1937. 234 с.

39. Якобчук А. О., Волошин В. В. До питання живлення основних видів мисливських тварин в осінньо-зимовий період на Поліссі. *Стан і майбутнє лісового господарства, деревообробки та землевпорядкування* : Матер. Всеукра. науково-практ. конференції здобувачів вищої освіти та молодих вчених, 15–16 листопада 2022 р. Харків: Державний біотехнологічний університет, 2022. С. 31.

40. Якобчук А. О. Кормові та захисні ремізи у мисливських угіддях Коростишівської РО УТМР. *Ліс, наука, молодь* : матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції, 24 листопада 2022 р. Житомир : Поліський національний університет, 2022. С. 158.

41. Kaluzinski J. The occurrence and distribution of field ecotype of roe deer in Poland. *Acta theriologica*, 1974. № 20. P. 291–300.
42. Sobalak M. Tomasz. Z życia starych kozłów. *Poradnik Łowiecki*. 2008. № 2 (26). S. 5–6.