

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ
Кафедра зоології

На правах рукопису

ПОЛУНІН Віктор Володимирович

**Біоекологічний аналіз та оцінка чисельності угруповань мисливських
копитних ТЗОВ «Сарни Лісотех»**

Спеціальність: 091 Біологія

Освітньо-професійна програма «Біологія»

Робота на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

Науковий керівник:

Білецька Марія Григорівна

кандидат біологічних наук, доцент
кафедри зоології

РЕКОМЕНДОВАНО ДО ЗАХИСТУ

Протокол №__

засідання кафедри зоології

від _____ року

Завідувач кафедри

проф. Сухомлін К.Б. _____

Луцьк 2023

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	8
1.1. Коротка характеристика природних умов ТЗОВ «Сарни Лісотех...	
1.2. Аналіз біоекологічних особливостей та стан поголів'я мисливських копитних на території господарства	12
РОЗДІЛ II. Матеріал і методи дослідження	23
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ	27
3.1. Оптимальна ємність мисливських угідь.	27
3.2. Експлуатаційні заходи в господарстві	30
3.3. Біотехнічні заходи.	48
ВИСНОВКИ	73
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	75

Анотація

В сучасних умовах нагальною є необхідність вивчення стану популяцій мисливських видів, а також впровадження сучасних біотехнічних заходів для забезпечення сталого управління цим господарством. За допомогою сучасних технологій та інновацій можна досягти балансу між потребами мисливців та збереженням природного середовища

В роботі проведено оцінку стану угруповань мисливських копитних в угіддях ТЗОВ «Сарни Лісотех».

З'ясовано, що найчисельнішим видом серед копитних мисливських тварин є козуля європейська (52 особини), а найнижча чисельність відмічена для лося (3 особини). Показано, що ведення господарства по козулі потребує рішучої боротьби з вовком, лисицею та бродячими собаками, які завдають значних втрат поголів'ю цього виду, знищуючи молодняк. Як один із найбільш привабливих напрямів розвитку ТЗОВ «Сарни Лісотех» виділено удосконалення та розвиток аматорського і спортивного рибальства, а також трофейного полювання для мисливців з України та з-за кордону.

Хороші захисні та кормові характеристики мисливських угідь ТЗОВ «Сарни Лісотех» при проведенні комплексу біотехнічних заходів створюють сприятливі умови для існування стабільного угруповання козулі європейської при достатній чисельності для експлуатації виду. Для підвищення рівня ведення господарства та збагачення мисливської фауни, крім визначених мисливсько- та лісогосподарських заходів рекомендуємо при складанні плану експлуатації по кожному виду мисливських копитних, насамперед, визначити напрямок подальшого ведення господарства по конкретному виду (підтримка вже існуючої чисельності чи її подальше зростання, або ж скорочення).

Annotation

In modern conditions, there is an urgent need to study the population status of game species and implement modern biotechnical measures to ensure sustainable management of this economy. With the help of modern technologies and innovations, a balance between the needs of hunters and the preservation of the natural environment can be achieved.

An assessment of the state of populations of game ungulates in the hunting grounds of the "Sarny Lysotech" LLC has been carried out in the work. It has been determined that the most numerous species among game ungulates is the European roe deer (52 individuals), while the lowest number is recorded for the elk (3 individuals). It is shown that managing the roe deer population requires a determined struggle against wolves, foxes, and stray dogs, which cause significant losses to the population by destroying offspring. One of the most attractive directions for the development of the "Sarny Lysotech" LLC is identified as the improvement and development of amateur and sports fishing, as well as trophy hunting for hunters from Ukraine and abroad.

The favorable protective and feeding characteristics of the hunting grounds of the "Sarny Lysotech" LLC, when implementing a complex of biotechnical measures, create favorable conditions for the existence of a stable population of European roe deer with a sufficient number for species exploitation. To improve the level of farm management and enrich the game fauna, in addition to the defined hunting and forestry measures, it is recommended to determine the direction of further farm management for each species of game ungulates when compiling an exploitation plan. This involves supporting the existing population, further growth, or reduction, depending on the specific species.

ВСТУП

Мисливство та лісове господарство взаємодіють, відіграючи ключову роль у збереженні біорізноманіття та управлінні екосистемами. В умовах зростаючого антропогенного впливу та змін клімату, вивчення видового складу та впровадження біотехнічних заходів у мисливському господарстві стає актуальним завданням, спрямованим на забезпечення балансу між екологічними та виробничими функціями цього екосистемного об'єкта [12, 34].

В сучасних умовах сталої загрози природного середовища відводиться важлива роль науковим дослідженням, спрямованим на вивчення та збереження біорізноманіття. Одним з ключових аспектів біорізноманіття є видове розмаїття мисливських тварин, яке має величезне значення для екосистем та підтримує екологічний баланс. У контексті ТЗОВ «Сарни Лісотех» вивчення видового розмаїття мисливських тварин є важливою задачею, яка потребує серйозного аналізу та наукового підходу.

Останні наукові дослідження свідчать про те, що вплив господарської діяльності та зростаючого антропогенного тиску суттєво впливає на угруповання мисливських видів [43]. Також, аналіз структури та поведінки мисливських тварин у їхньому природному середовищі важливий для визначення стратегій їхнього збереження та управління популяціями [42].

Актуальність дослідження. Мисливське господарство відіграє важливу роль у збереженні природного середовища та регулюванні популяцій тварин. Однак, зростаючий тиск антропогенного фактора, втрата природних біотопів та зміни клімату ставлять під загрозу стійкість мисливських екосистем. Мисливське господарство ТЗОВ «Сарни Лісотех» визначається своєрідністю флори та фауни і є основою для розвитку екологічно збалансованого мисливства.

В сучасних умовах нагальною є необхідність вивчення стану популяцій мисливських видів, а також впровадження сучасних біотехнічних заходів для забезпечення сталого управління цим господарством. За допомогою сучасних технологій та інновацій можна досягти балансу між потребами мисливців та збереженням природного середовища [37].

За таких умов надзвичайно важливим, на нашу думку, є детальний аналіз популяції ключових мисливських видів, визначення їхньої динаміки та вплив на екосистему, а також можливості використання біотехнологій для оптимізації управління популяціями та збереження біорізноманіття.

Метою дослідження є вивчення біоекологічних особливостей та аналіз чисельності мисливських копитних ТЗОВ «Сарни Лісотех» та розробка біотехнічних заходів для підвищення ефективності управління їх поголів'ям.

Відповідно до мети поставлені такі **завдання**:

1. Здійснити аналіз мисливського потенціалу ТЗОВ «Сарни Лісотех».
2. Провести дослідження чисельності та розподілу мисливських видів ссавців у мисливському господарстві ТЗОВ «Сарни Лісотех».
3. Здійснити оцінку впливу мисливської діяльності на екосистему мисливського господарства.
4. Вивчити динаміку чисельності угруповань мисливських тварин ТЗОВ «Сарни Лісотех».
5. Проаналізувати ефективність розробки та впровадження інноваційних біотехнічних заходів, спрямованих на збереження та примноження видового складу ссавців ТЗОВ «Сарни Лісотех».

Апробація результатів дослідження. За результатами дослідження опубліковано тези «Оцінка стану мисливських ссавців ТЗОВ «Сарни лісотех» у збірнику матеріалів IV Міжнародної наукової конференції

(Луцьк, 7-9 грудня 2023 року) «Актуальні проблеми хімії, матеріалознавства та екології».

Наукова новизна. Проведено оцінку стану угруповань мисливських копитних в угіддях ТЗОВ «Сарни Лісотех». З'ясовано, що ведення господарства по козулі потребує рішучої боротьби з вовком, лисицею та бродячими собаками, які завдають значних втрат поголів'ю цього виду, знищуючи молодняк. Як один із найбільш привабливих напрямів розвитку ТЗОВ «Сарни Лісотех» виділено удосконалення та розвиток аматорського і спортивного рибальства, а також трофейного полювання для мисливців з України та з-за кордону.

Практичне значення. Дослідження спрямоване на створення науково обґрунтованих підходів до управління мисливським господарством ТЗОВ «Сарни Лісотех». Результати цієї роботи можуть слугувати основою для розробки ефективних стратегій мисливського управління, що враховують інтереси мисливців, збереження біорізноманіття та сталого розвитку природних екосистем.

Об'єм і структура роботи. Кваліфікаційна робота викладена на 78 сторінках друкованого тексту. Складається з вступу, 3 розділів, висновків. Список літератури містить 43 першоджерела.

РОЗДІЛ І. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1. Коротка характеристика природних умов ТЗОВ «Сарни Лісотех

Мисливське господарство (далі МГ) ТЗОВ «Сарни Лісотех» розмішене на території Сарненського району Рівненської області. До складу МГ входять території лісових масивів ДП «Сарненського лісового господарства» Загальна площа мисливського господарства становить 3,1 тис. га (табл. 1.1).

Таблиця 1.1.

Розподіл площі мисливських угідь ТЗОВ «Сарни Лісотех» за землекористувачами

№ з/п	Назва землекористувача	Площа, га	Квартал, урочище
<i>Сарненський район</i>			
1	ДП «Сарненське лісове господарство» Страшівське лісництво	3149,1	кв: 90-97, 103-113, 117-129, 132-149, частини кварталів: 98 (53 га), 99 (38,8 га), 100 (14,8 га), 101 (0,1 га), 114 (47,3), 115 (24,6 га), 116 (1,8 га), 130 (50,5 га), 131 (25,2 га)
<i>Всього</i>		<i>3149,1</i>	

ТЗОВ «Сарни Лісотех» отримало в користування мисливські угіддя вперше у 2011 році. Площа угідь закріплених за ТЗОВ «Сарни Лісотех» згідно Рішення сесії Рівненської обласної № 268 від 22.04.2011р. «Про надання у користування мисливських угідь» становить 3,1 тис. га.

Основний вид діяльності організації є заготівля та переробка лісопродукції.

Мисливські угіддя ТЗОВ «Сарни Лісотех» розташовані в Сарненському районі Рівненської області, що входить до

Східноєвропейської провінції Європейської зони широколистяних лісів [20].

Територія МГ належить до атлантико-континентальної кліматичної зони. Клімат помірно континентальний, відносно вологий і м'який. Зима м'яка, з частим таненням снігу, літо м'яке, з достатньою кількістю опадів. Багаторічна середня температура становить 7-7,5°C.

Найхолодніша частина зими починається приблизно 12-15 грудня і зазвичай триває 60 днів. Час і тривалість промерзання ґрунту тісно пов'язані з температурним режимом зими. Стійке промерзання ґрунту триває в середньому від 30 до 100 днів і досягає середньої глибини близько 60 см, з максимальною глибиною 100-110 см. Глибина промерзання ґрунту сильно варіює від регіону до регіону залежно від ряду факторів, включаючи висоту снігового покриву і вологість ґрунту. Промерзання на болотах, що живляться ґрунтовими водами, неглибоке, а в м'які зими взагалі не спостерігається [14].

Середньорічна кількість опадів досягає 600-700 мм, причому в середньому 425-475 мм припадає на теплі місяці року (квітень-жовтень). Річна кількість опадів досягає максимуму в липні (80-95 мм) і мінімуму в січні (40-50 мм). Засушливий період триває в середньому три дні.

У холодну пору року переважають південно-східні, південні, південно-західні та західні вітри. Навесні переважають південно-східні та північно-західні вітри. Влітку переважають західні та північно-західні вітри; восени - південно-східні, південні та західні вітри. Середньорічна швидкість вітру становить 3,1 м/с; сильні вітри характерні для холодної пори року.

Вегетаційний період починається 5-9 квітня і триває до листопада; 203-206 днів із середньодобовою температурою вище 5°C. Безморозний період починається, коли середньодобова температура перевищує 10°C. Останні заморозки спостерігаються в травні. Восени заморозки можуть

настати наприкінці вересня або на початку жовтня, а безморозний період триває 140-142 дні. Середньодобові температури вище 0°C тримаються 250 днів, а вище 10°C – 160 днів [20].

Зима починається 15-17 листопада, коли середньодобові температури опускаються нижче 0°C і з'являється перший нестійкий сніговий покрив. Стійкий і постійний сніговий покрив з'являється наприкінці грудня - на початку січня. Найбільший сніговий покрив утворюється в лютому. Середня висота снігу становить 20 см, але максимальна висота снігу може досягати 60-80 см і більше. Часті відлиги та хуртовини спричиняють нерівномірність снігового покриву та промерзання ґрунту. Болота зазвичай починають замерзати в середині грудня. Найбільша глибина промерзання буває в холодні безсніжні зими, досягаючи 50 см. Деякі болота взагалі не замерзають, якщо вони вкриті товстим шаром снігу. Танення снігу починається в останній декаді лютого. Повністю сніг сходить у третій декаді березня. Середня тривалість сніготанення становить 18 днів. Тривалість залягання снігового покриву взимку становить 70-95 днів.

Весна починається наприкінці лютого - на початку березня. Середньодобові температури перевищують 0°C з 10 по 17 березня. Територія мисливських угідь рівнинна і низинна, ґрунт перезволожений через значні опади ранньої весни. Заморозки в повітрі та на поверхні ґрунту спостерігаються до 5-6 травня.

Літо починається в травні. Літо триває до вересня і характеризується найспекотнішими температурами в році, великою кількістю опадів, високою сонячною радіацією і довгим сонячним днем: середньодобова температура в липні становить 15-20°C протягом приблизно 16 днів і 20-25°C протягом 10-11 днів. Максимальна температура становить 35 °C, а середньодобова - 9-10 °C. Максимальна кількість опадів у липні - 80-100 мм. Влітку опади зазвичай випадають у вигляді інтенсивних злив. Літо, як правило, тепле і вологе [20].

Осінь починається в середині вересня і триває до середини листопада. Звичайно, це середні дати і можуть значно відхилитися з року в рік. Середньодобові температури восени падають з 6-7°C у жовтні до 1-2°C у листопаді. Тумани часті, а опади характеризуються тривалими періодами дощів.

Згідно з даними лісового господарства, мисливські угіддя ТЗОВ «Сарни Лісотех» належать до Поліської лісомисливської зони.

Рельєф регіону МГ ТЗОВ «Сарни Лісотех» складається з рівнин і незначних підвищень, що чергуються з невеликими водно-болотними ділянками. На території ТЗОВ «Сарни Лісотех» є кілька типів ґрунтів:

- 1) дерново-підзолисті ґрунти;
- 2) лучні, лучно-чорноземні і лучно-болотяні ґрунти, які займають центральні частини заплав, днища балок, понижені ділянки вододілів;
- 3) торфові і торфово-болотяні ґрунти.

Ці території знаходяться в зонах достатнього зволоження ґрунту, але бувають і періоди недостатнього зволоження для рослинності [14].

На територія МГ ТЗОВ «Сарни Лісотех» існує мережа невеликих річок, струмків, гідромеліоративних каналів. Річкова мережа району належить до басейну р. Случ (ширина русла від 10 до 40 м, глибина в середньому 0,5-2 м), яка в свою чергу впадає у р. Горинь. Основний напрямок течії рік з півдня на північ. Ріки мають невеликі нахили (0,3 -0,6 м/км). Глибина врізу долин становить 5 - 20 м. Густина річкової мережі нерівномірна. Основне джерело живлення рік – талі снігові води (55 - 60%). Решта стоку має підземне та дощове походження. Восени та взимку рівні води в ріках дещо вищі, ніж влітку. Весняне піднесення рівнів води припадає на першу декаду березня. Закінчується повінь у другий половині квітня. У середині грудня ріки замерзають. Льодовий покрив утримується до весни. Середня дата скресання рік припадає на середину березня [39].

Ґрунтові води залягають в середньому на глибині від 0,1 м до 7,0 м.

Територія розміщення МГ ТЗОВ «Сарни Лісотех» характеризується порівняно розвинутою мережею шляхів транспорту. Основними транспортними шляхами па території господарства є дороги з твердим та ґрунтовим покриттям районного значення. Основні автомобільні шляхи загального користування у задовільному стані.

Крім основних автомобільні шляхів є ґрунтові дороги місцевого значення, які з'єднують лісові урочища та польові масиви з населеними пунктами. Але їх використання не завжди ефективне і залежить від погодних умов і пори року, а також ступеня ведення господарської діяльності з ведення лісового господарства.

Основні автомобільні шляхи: Варшава – Київ, Рівне – Сарни , Сарни – Страшеве – Клесів.

1.2. Аналіз біоекологічних особливостей та стан поголів'я мисливських копитних на території господарства

До мисливських тварин території, що упорядковується, належать представники класу птахів та класу ссавців. Сучасна фауна в останньому сторіччі зазнала значних втрат внаслідок зміни умов існування тварин, яке спричинило, насамперед, вирубування й випалювання лісів, розорювання лук, та їх заміна на агросистеми. Негативний вплив полювання на фауністичний склад був не дуже помітним. Навпаки, завдяки спеціальним заходам (переселення, охорона, розведення з подальшим розселенням), вжитими мисливцями, вдалося відновити угруповання лося, благородного оленя, козулі, кабана, бобра, видри, тетерука та створити популяції тварин, які ніколи в країні не зустрічались (ондатра, єнотовидний собака) [16, 25].

Більше можливостей мисливець має при полюванні на пернату дичину, бо територія, що упорядковується, є місцем міграцій та гніздування різноманітних видів птахів [36].

Незважаючи на значний список мисливських ссавців (табл. 1.2), на даний час основними мисливськими видами регіону є лише заєць та лисиця, хоча існує також ліцензійне полювання на кабана та козулю. Опис біології окремих представників ссавців наведений нижче.

Таблиця 1.2

Сучасні види мисливських ссавців Рівненської області.

№	Назва ряду	Назва виду	Походження	Поширення в області	Значення
1	Хижі	Вовк	аборигенне	локальне	мислив.
2		Лисиця	аборигенне	широке	мислив.
3		Собака єнотовидний	акліматизант	локальне	мислив.
4		Видра*	аборигенне	не визначене	охорон.
5		Куниця кам'яна	аборигенне	локальне	мислив.
6		Ласка	аборигенне	широке	охорон.
7		Тхір степовий*	яборитше	локальне	охорон.
8		Тхір лісовий*	аборигенне	локальне	мислив.
9		Горностай*	аборигенне	не визначене	охорон.
10		Борсук	емігрант	локальне	охорон.
11	Зайцеподібні	Заєць-русак	аборигенне	широке	мислив.
12		Кролик дикий**	акліматизант	вид відсутній	мислив.
13	Гризуни	Нутрія ***	акліматизант	локальне	мислив.
14		Ондатра	акліматизант	локальне	мислив.
15	Парнокопитні	Кабан дикий	аборигенне	локальне	мислив.
16		Лось	аборигенне	локальне	мислив.
17		Олень благородний	реакліматизант	окремі заходи	мислив.
18		Козуля європейська	аборигенне	локальне	мислив.

* - Занесено до Червоної Книги України.

** - Спроби створити ресурси вказаних тварин виявилися невдалими.

*** - Періодично виникають тимчасові поселення, створюванні втікаючими з неволі нутріями.

Лось, найбільша тварина з родини оленячих, мешкає в лісових мисливських угіддях на Поліссі, а його ареал поступово розширюється до лісостепової зони. У 1950-х роках поселення лося були рідкісними, але за останні 30 років цей лісовий гігант став характерною складовою фауни регіону. Зараз лось є об'єктом організованого полювання [36].

Лосі чудово пристосовані до життя на болотах і в сухих соснових лісах Полісся. Незважаючи на досить велику вагу, вони можуть легко ходити по болотах, безшумно пробиратися крізь лісові чагарники та очерет, далеко і легко плавати, а влітку проводити тривалий час у воді, рятуючись від кровосисних комах.

Їхній добовий біоцикл змінюється залежно від пори року та погодних умов. Старі самці майже завжди поодинокі; самки з одно- та дворічними малятами утворюють невеликі групи, до яких взимку можуть приєднуватися старші самці. Взимку лосі тримаються в молодих соснових лісах, а також у заростях верболозу та верболозу на берегах річок і боліт. У холодну пору року розташування цих парнокопитних залежить від висоти снігового покриву. У цьому регіоні товщина снігового покриву рідко перевищує 50 см, що не є перешкодою для лосів.

Ці тварини харчуються корою, молодими пагонами, бруньками і листям листяних дерев (осики, ясена і верби), а також водно-болотними рослинами (аїром, рогозом і лататтям). До раціону лося входить близько 250 видів деревних, чагарникових і трав'янистих рослин. Одна особина з'їдає від 10 до 32 кг деревної та чагарникової їжі на день. Лосі можуть завдавати шкоди лісовому господарству, обгризаючи бічні пагони і верхівки лісового підросту, в тому числі сосни звичайної, яка є основним видом насаджень у Рівненській області [38].

Олень благородний – колись зустрічався по всій території України, а зараз акліматизований на Рівненщині. За даними М.П. Павлова (1999), 20 особин західно-центральноєвропейської групи оленя благородного були

завезені з Воронезького заповідника до Клеванського держгосподарства в Рівненській області в 1972 році [24].

Склад раціону оленя благородного дуже різноманітний і змінюється в залежності від місця проживання. Взимку вони харчуються переважно однорічними травами з різноманітних дерев і чагарників, а влітку – переважно трав'янистими рослинами. Загалом олені харчуються 27 видами дерев і чагарників та 70 видами трав'янистих рослин. У зимові місяці олені в найкращих умовах годуються на узліссях, поїдаючи до 3 кг їжі на кілометр жировочного ходу. На другому місці – заростаючі зруби з незімкненими відновленнями (2,4 кг на км жировочного ходу). У старих смеречниках і ялинниках цей показник становить 1,8 кг на км, причому більша частина їжі надходить з кори ростучих та вітровальних дерев [18].

Найменше їжі олені отримують з 1 км відгодівельного маршруту в букових лісах (1,3 кг). Окремі ділянки, де олені перебувають взимку, невеликі, від 20 до 100 га. Влітку вони значно більші. Повсякденна поведінка оленів залежить від окремих тварин і погоди. Влітку їх можна побачити протягом усього дня. Взимку олені проводять більшу частину дня на певних ділянках, щоб відгодуватись.

Сезон гону починається на початку вересня і триває до кінця жовтня, але самці найбільш активні в третій декаді вересня. Склад гарему змінюється з року в рік. В середньому на одного статевозрілого самця припадає три самки. Телята народжуються в травні-червні. Найчастіше буває одне дитинча, рідше – двоє. Однак через високу смертність оленів, спричинену вовками та іншими тваринами, приріст популяції все ще незначний [11].

Важливість оленів у лісових екосистемах пропорційна чисельності їхньої популяції. Особливо важливою є роль оленів у процесі лісовідновлення, особливо взимку, коли вони концентруються на відносно невеликих територіях. Існує два типи шкоди, яку завдають олені: перший –

це харчування бічними і центральними однорічними бруньками підліску дерев і чагарників, які вони полюбляють; другий – обгризання ними кори підліску і плодоносних дерев. Олені часто обгризають кору вітровальних дерев (ялиці, смереки, явора та ясена), тому можна зменшити шкоду, яку ці тварини завдають лісам. Для цього рубки слід перевести в категорію біотехнічних заходів, а зрубані дерева залишати на місці протягом осені та зими. У таких випадках тварини обгризають майже всю кору зі стовбурів і поїдають пагони, які набагато більші в діаметрі, ніж підлісок. Тривалість життя оленів становить 20-25 років [3].

Козуля європейська – найпоширеніший і найчисленніший вид оленячих у регіоні, який є важливим об'єктом розведення в інтенсивному лісовому господарстві. Серед диких парнокопитних цей вид краще за інших пристосований до лісових екосистем, що культивуються. Основними факторами, що впливають на поширення цих парнокопитних у регіоні, є умови харчування, глибина і характер снігового покриву, наявність укриття, пряме знищення людиною та переміщення внаслідок випасу худоби. Козуля поширена переважно в острівних лісах, невеликих ділянках лісу, гаях і на узліссях [28]. У таких випадках умови харчування і укриття (ремізність) становлять єдине ціле. У зв'язку з цим можна виділити два екотипи європейської козулі: лісопольовий і лучнопольовий. Козулі, що належить до другого екотипу, завжди зустрічаються на сільськогосподарських угіддях.

Однорічна козуля потребує близько 1 кг корму, 2-3-річна – 1,9 кг, трирічна і старші – 2,4 кг. Добовий раціон її становить приблизно 8% від живої ваги.

Добова потреба в рослинних кормах для однієї козулі в середньому становить 1,7 кг ярої маси. Взимку вона поїдає деревно-чагарникові рослини у вигляді тоненьких гілочок (діаметр 1 - 4 мм). бруньки хвойних і листяних дерев (близько 20 видів), маленькі шпильки сосни і смереки. З

однієї рослини вона бере в середньому 2,2 – 10,3 поїдів масою 1,1 – 10,3 г. Із кормових рослин у її раціоні переважають крушина, верба, бересклет. Протягом вегетаційного періоду, крім деревно-чагарникових кормів, ці тварини поїдають близько 150 видів трав'янистих рослин [26].

Козулі розмножуються один раз на рік у травні, приносячи від одного до трьох нащадків, які стають статевозрілими у дворічному віці. Парування відбувається у вересні-жовтні. Вагітність триває 276-290 днів. Майже у всіх мисливських районах буває по два дитинчати. Плодючість залежить від вікового та статевого складу популяції. У молодих і старих – один, у середньовікових – три у районах Полісся і Лісостепу серед козуль 2-3-річного віку, де на одного самця припадає до 2 і більше самок. Залежно від року, ця кількість може зростати або зменшуватися.

На чисельність козулі впливають (у порядку важливості) браконьєрство, вовки, бродячі собаки, сільськогосподарська техніка та обладнання (переважно гинуть молоді тварини), хімікати, автомобільний транспорт, погана погода, хвороби та інші причини.

В даний час щорічний приріст популяції козулі становить близько 20%. Однак за умови раціонального ведення мисливського господарства можливе його подальше збільшення, наприклад, за рахунок врахування та управління структурою популяції і мінімізації впливу вищезазначених негативних факторів на популяцію козулі [22, 41].

Кабан дикий – поширений в усіх лісових масивах. Улюбленими місцями проживання кабанів є дубово-букові, вільхові та букові ліси. У цих місцях кабани знаходять найбільше їжі та затишний притулок. Вдень вони влаштовують лігва в густих соснових лісах, заболочених лісах, молодих дубових насадженнях, густих заростях очерету на болотах, чагарниках на орних і пасовищних землях [31].

Влітку кабани тримаються в лісосмугах, на вирубках і рідколіссях, багатих трав'янистою рослинністю. Вони інтенсивно риють ґрунт і

харчуються компонентами ґрунтової флори і фауни, такими як крохмалисті цибулини, кореневища, бульби, коріння різних рослин, дощові черв'яки, моллюски та лялечки комах. Пізніше влітку вони відвідують посіви культурних рослин (картопля, овес, кукурудза). Коли випадає сніг, розмір стад кабанів збільшується, а добова кормова площа окремих ділянок зменшується до 1-2 км². Таким чином, протягом року кабани активні переважно вночі і тримаються певних ділянок у радіусі 10-15 км. Сезон гону починається в першій декаді листопада і триває до кінця грудня, але рідко до 10 січня [40].

Дорослі самці-сікачі мають добре розвинений калкан або тук. Це сполучна тканина товщиною 3 см, розташована під шкірою з обох боків, від лопаток до останнього ребра. Калкан служить для захисту від ран, завданих іклами під час бійок між самцями-суперниками. Наприкінці періоду вагітності маса тіла сікачів зменшується до 20 % від початкової [36].

Період вагітності становить 115-120 днів. Перед пологами свиноматка будує велике лігво з гілок і сухого листя, де і народжує. Середня кількість поросят – шість; приплоди з одного-трьох поросят трапляються рідко, переважно у молодих свиноматок, а приплоди з п'яти-семи поросят – часто.

Співвідношення статей у диких кабанів змінюється з віком і може бути різним. У Рівненській області більшість дорослих свиней мають вік 3-5 років (за даними М.П. Рудишина та ін., 1987) – 68,1%; 1-2 роки – 24,2%; а старше 6 років – лише 7,7%. У віці 1-2 років співвідношення статей близьке до 1:1, а у віці 3-5 років – переважають самки. Серед осіб, старших за 6 років майже завжди переважають самці [24].

Аналіз дозволів показує, що найбільше кабанів добувають у віці 3-5 років (86,7% самців і 77,8% самок), тобто у віці, важливому для відтворення популяції. Така ситуація, коли використання фауни не враховує структуру популяції, не сприяє зростанню чисельності популяції.

В середньому 67,9% однорічок та інших особин гине через різні абіотичні, біотичні та антропогенні фактори, тобто кількість однорічок, що збільшується в кінці року, становить 32,1% від загальної чисельності популяції. Крім того, дикі кабани реагують на зміну умов харчування та охорони і тому переміщуються з однієї території на іншу, що призводить до швидких коливань чисельності цього виду. Тривалість життя дикого кабана становить 20 років.

Аналіз чисельності основних видів мисливської фауни ТЗОВ «Сарни Лісотех» приведений у таблиці 1.3.

Таблиця 1.3

Чисельність диких тварин в угіддях ТЗОВ «Сарни Лісотех»

№з/п	Види тварин	
1	Лось	3
2	Олень благородний	-
3	Олень плямистий	-
4	Козуля	52
5	Кабан	14

Чисельність основних видів мисливських тварин в угіддях ТЗОВ «Сарни Лісотех» (за даними обліку 2022 р.) прийнята для розрахунків приведена в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4

Прийнята для розрахунків чисельність основних видів мисливських тварин в угіддях ТЗОВ «Сарни Лісотех»

Користувач мисливських угідь	Основні види мисливських тварин		
	Козуля	Кабан	Лось
ТЗОВ «Сарни Лісотех»	52	14	3

Протягом 2022 року ТЗОВ «Сарни Лісотех» запроваджено комплекс заходів щодо покращення умов існування тварин та їх охорони. Метою цих заходів є збільшення чисельності мисливських тварин та покращення умов полювання.

Охорону мисливських угідь здійснює егерська служба господарства. Регулярно проводяться рейди по виявленню порушень правил полювання та браконьєрства (таблиця 1.5). З метою своєчасного інформування населення про строки, правила полювання та попередження випадків браконьєрства проводяться лекції, виступи по радіо та телебаченню, публікуються статті в пресі.

Таблиця 1.5

Заходи по охороні мисливської фауни в угіддях ТЗОВ «Сарни Лісотех» (протягом 2022 року)

Назви заходів	
Проведено рейдів	74
Виявлено випадків браконьєрства	-
Складено протоколів	-
Вилучено зброї	-
Прочитано лекцій	2
Опубліковано статей	1
Проведено виступів по радіо	1
Передано матеріалів в органи прокуратури	-

Для поліпшення санітарно-епідеміологічної ситуації егерською службою та мисливцями проводиться знищення хижих ссавців і птахів та бродячих (таблиця 1.6).

Таблиця 1.6.

Відстріл хижих та шкідливих тварин і птахів в угіддях ТЗОВ «Сарни Лісотех» (протягом -2022 року)

Вид тварин	
Вовк	-
Лисиця	2
Бродячі собаки*	5
Бродячі коти*	6

* Бродячі тварини та види диких тварин на яких облік не проводиться і які знищуються в угіддях за фактичною чисельністю.

На даний час основним напрямком ведення мисливського господарства ТЗОВ «Сарни Лісотех» є організація полювання на копитних тварин, хутрового звіра. Протягом 2022 року полювання на копитних тварин не проводилось.

Для збереження задовільного стану санітарно-епідеміологічної ситуації на території мисливських угідь ТЗОВ «Сарни Лісотех» егерська служба господарства та мисливці контролюють кількість хижих ссавців, птахів та бродячих тварин.

З метою покращення санітарно-епідеміологічної ситуації, окрім боротьби з хижакими, в господарстві регулярно проводиться дезінфекція лисячих нір та спеціальна обробка зимових підгодівельних майданчиків.

Дегельмінтизація годівниць проводиться двічі на рік (за один-два тижні до початку зимової підгодівлі та через один-два тижні після закінчення зимової підгодівлі). Годівниці та солончаки обробляють 40% формаліном. Солончаки і території, прилеглі до годівниць, дезінфікують 3% розчином хлорного вапна, деякі ділянки обробляють суперфосфатом і перекопують, а відкладені екскременти і залишки корму спалюють [26].

Для дегельмінтизації диких тварин місця годівлі заповнюють сіном з полином.

Сьогодні ТЗОВ «Сарни Лісотех» має свої мисливські угіддя, відповідний штат фахівців для подальшого розвитку мисливської галузі, забезпечення вимог статуту товариства. Все це відповідно впливає на економічний стан організації. Економічні показники господарства складаються з таких надходжень:

- 1) прибуток від господарської діяльності;
- 2) спонсорська допомога;

Загальні витрати включають:

- 1) витрати на відтворення ресурсів мисливських тварин;

- 2) заробітну платню працівників господарства;
- 3) амортизаційні відчислення;
- 4) сплату податків;
- 5) витрати на утримання господарства [1, 7].

Станом на сьогодні господарство проходить період становлення, формується відповідна матеріальна база яка в подальшому буде реалізована в повній мірі.

РОЗДІЛ II. Матеріал і методи дослідження

Тримаючи в експлуатації державний мисливський фонд, мисливське господарство може функціонувати лише за умови достовірних оперативних даних про свої ресурси мисливських тварин, що перебувають здебільшого у стані природної волі, значно рідше – у напіввільних умовах або у неволі [23].

Дані про розмір ресурсів мисливських тварин можна отримати лише шляхом обліків чисельності конкретних популяцій кожного з видів дичини.

Але ситуація ускладнюється, коли йдеться про популяції диких тварин, які населяють великі території і характеризуються видовим різноманіттям, сезонною нестабільністю чисельності та лімітуючим впливом різних факторів. Стійкі негативні фактори можуть сезонно змінювати чисельність тварин і, відповідно, цінність мисливських ресурсів.

Загалом, об'єктивність визначення видового та ресурсного потенціалу залежить від достовірності первинних польових обліків чисельності мисливських тварин на конкретних територіях господарської одиниці. Запорукою необхідної достовірності є правильне використання біологічних особливостей мисливських тварин та математичне обґрунтування способів проведення обліків і обробки польових матеріалів.

Оскільки життєдіяльність тварин ніколи не буває сприятливою для їх обліку, а об'єкти обліку ведуть переважно нічний або сутінковий спосіб життя, і, крім того, щоб не потрапити в поле зору обліковців, під час обліку використовують характерні біологічні особливості певного виду. До таких ознак, які можуть бути використані для ідентифікації видів та обліку їхньої чисельності, належать

- візуальне спостереження за поведінкою та визначення кількості і виду тварин;
- характер і кількість слідів тварин (малюнки слідів на снігу, піску і багнюці; форма і свіжість посліду; характер погризів, риття нір);

- акустична (звукова) комунікація тварин, її інтенсивність;
- запах тварин, який мисливські собаки можуть використовувати для виявлення тварин;
- характерне розташування сезонних скупчень тварин та наявність постійних міграцій і мікроміграцій;
- характер та інтенсивність добування тварин на полюванні тощо.

Що стосується математичного обґрунтування проведення польових досліджень та обробки результатів, то слід розуміти, що жоден метод розрахунків не дає 100% абсолютної точності. Неможливо забезпечити абсолютно точний, повний і безперервний облік на всіх ділянках господарства, навіть якщо є обмежені відкриті ділянки (наприклад, острови або вольєри).

Якщо господарство має можливість здійснювати одночасний обхід всієї території і її аерофотозйомку, неминуче, що тварини в очереті і колочках або пірнаючі птахи у відкритих водоймах будуть пропущені при аерофотозйомці, не кажучи вже про складність розшифровки тварин, що ховаються, або повторного врахування тих, що повернулися в загороду [17].

Тому найважливішим аспектом підрахунку мисливських тварин є розуміння випадковості зустрічей тварин та їхніх слідів, а також вміння застосовувати правила математичної статистики до результатів підрахунку. Для того, щоб зменшити похибки перепису, тобто різницю між результатами перепису та істинним значенням чисельності популяції, необхідно дотримуватися методології перепису, щоб зменшити статистичні похибки та уникнути значних помилок, які б знизили репутацію всієї роботи з перепису.

Слід розрізняти відносний та абсолютний облік, залежно від кінцевих результатів. При відносному обліку визначається лише частка підрахунку чисельності тварин в різні роки або сезони. При абсолютному обліку обчислюється фактична чисельність тварин на відповідній території

на момент проведення облікової операції. Одиницею обліку вважається окрема тварина, лігво, барліг, сліди тварин, погризи, подряпини, слід (дефекаційна купа), голос (риковиську) тощо, що зустрічаються на обліковій ділянці або на маршруті. Коли одиницею обліку є сама тварина, то це називається прямим обліком, коли одиницею обліку є сліди життєдіяльності тварини, то це називається непрямим обліком. Прямі або непрямі дослідження можуть бути суцільними або вибірковими. При суцільному обліку тварин або слідів їх життєдіяльності обліковують на всій території, при неповному – на пробній ділянці обліковують лише частину (вибірку), після чого проводять певні розрахунки для встановлення загальної кількості тварин на всій території. Щільність популяції – це кількість особин, виявлених або підрахованих на певній території.

Абсолютна щільність популяції – це кількість особин, виявлених або підрахованих на одиницю площі, зазвичай на 1000 га угідь. Відносними показниками щільності населення є кількість тварин, виявлених або підрахованих на одиницю довжини маршруту, кількість слідів тварин, виявлених або підрахованих на одиницю площі та кількість слідів тварин, підрахованих за одиницю часу або часовий інтервал.

Аналіз відомих методів підрахунку можна розділити на наступні принципово різні групи:

- виявлення самих тварин при нагонці на певній ділянці або маршруті;
- виявлення слідів тварин при стежкуванні, окладі, підрахунок слідів на маршрутах;
- поведінкові особливості тварини під час спарювання: ревіння (стогін) – олень, лось;
- пошук тварин за допомогою мисливських собак;
- візуальне виявлення тварин пішки або на транспортних засобах (літак, вертоліт, автомобіль, мотоцикл, кінь) під час пересування за запланованим маршрутом;

- виявлення тварин у природних або штучних місцях концентрації (наприклад, солончаки, місця годівлі, водойми, місця зимової концентрації).

- виявлення слідів життєдіяльності тварин (наприклад, екскрементів тварин).

- використання двох або більше з перерахованих вище груп (на маршрутах і нагонкою, маршрутах і токовищах, маршрутах і реву тощо).

Метод обліку мисливських тварин залежить від того, які саме тварини підлягають обліку, в яких районах, на яких територіях і в які пори року. Користувачі угідь повинні зберігати польові записи протягом трьох років.

Наступні види тварин вважаються такими, що потребують ретельного визначення чисельності на мисливських угіддях «Сарни Лісотех»: лось, олень благородний, козуля європейська, кабан. Крім того, вовки, негативний вплив яких на мисливське господарство значно зріс за останні роки, є видом, чисельність якого необхідно терміново визначити.

Для диких парнокопитних основними методами обліку вважаються: шумові прогони (нагони) на окремих ділянках території (пробні площі), зимовий маршрутний облік за слідами тварин, подвійний маршрутний та облоговий облік за слідами, облік парнокопитних за зимовими екскрементами, облік парнокопитних на зимових скупченнях, підгодівельний облік на відповідних майданчиках, облік оленів і лосів під час гону.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1. Оптимальна ємність мисливських угідь.

Висока щільність окремих видів мисливської фауни в господарстві приносить, як відомо, значну шкоду лісовим насадженням та сільськогосподарським культурам [1].

Мисливське господарство в результаті цього вступає в протиріччя з лісовим і сільським господарством. Для запобігання цих протиріч і зведення до мінімуму заподіяних тваринами збитків визначається оптимальна щільність певного виду тварин.

Кожному класу бонітету, який відображує ступінь придатності даної території для проживання мисливської фауни, відповідає певна чисельність того або іншого виду на одиницю площі [10].

За оптимальну приймається найбільш висока в угіддях даного бонітету щільність звірів чи птахів, при якій з найбільшою повнотою реалізуються властивості угідь, але кормові ресурси їх не виснажуються і ніяких негативних явищ серед тварин не спостерігається. Крім того, тварини не наносять значної шкоди сільському і лісовому господарствам.

Доведення чисельності тварин до оптимуму є важливим завданням господарства. Перевищення оптимального рівня чисельності недопустиме, так як приводить до виснаження кормової бази, і, як результат цього, до гибелі та міграції тварин.

Оптимальна ємність господарства і оптимальна щільність на 1000 га угідь визначалась у кожному типі, підтипі і виді мисливських угідь шляхом закладення площ по визначенню запасів кормів. Отримані данні звірялись з літературними [35] і на цій підставі робились висновки по господарсько-допустимій ємності угідь. За основу брались дані орієнтовних показників оптимальної щільності основних видів мисливських звірів та

птахів у розрізі середніх бонітетів угідь і природних зон наведених У «Настанові з упорядкування мисливських угідь» [30].

Загальна оптимальна чисельність мисливських тварин кожного конкретного виду знаходиться через розрахунок середнього класу бонітету для даного виду. Для розрахованого середнього класу бонітету визначається оптимальна щільність для даного виду на 1000 га угідь для відповідної лісомисливської області (Щ), яка потім помножується на всю площу мисливського господарства (S), для якої ведуться розрахунки за формулою [5]:

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

$Ч_{\text{заг}}$ – загальна оптимальна чисельність одного з визначених видів мисливських тварин на території господарства, голів;

Щ – оптимальна щільність виду, тобто оптимальна чисельність мисливських тварин, яка розрахована на 1000 га мисливських угідь;

S – площа придатних для перебування тварин угідь, для якої визначається загальна оптимальна чисельність, тис. га.

Виходячи з вище викладеного можна зробити висновок, що в цілому, мисливські угіддя характеризуються більш менш задовільними захисними та кормовими властивостями [27].

Беручи до уваги результати попередніх обліків копитних тварин можна вважати, що мисливські угіддя ТЗОВ «Сарни Лісотех» цілком придатними для ведення мисливського господарства по козулі та кабану, а по лосю та оленю благородному необхідно виконати ряд біотехнічних заходів конструктивної дії, що потребує матеріальних витрат господарства.

Як видно з таблиці 3.1, на території ТЗОВ «Сарни Лісотех» 19 % угідь I класу бонітету, 17% угідь з добрими та 41% угідь з середніми властивостями, що дає можливість завдяки проведенню біотехнічних заходів досягнути чисельності поголів'я лося достатньої для експлуатації виду, про те на сьогоднішній день в мисливських угіддях ТЗОВ «Сарни

Лісотех» цей вид малочисельний , але при правильному підході до ведення мисливського господарства та охороні можливе збільшення його поголів'я, зокрема за рахунок популяції з сусідніх користувачів, зокрема ТЗОВ МГ «Сарненське» та ТЗОВ МГ « Поліське».

Таблиця 3.1.

Розподіл площі угідь ТЗОВ «Сарни Лісотех» по категоріям цінності для основних видів мисливської фауни.

Види мисливської фауни	Площа, га	Розподіл площі угідь по категоріям цінності, %					Розрахований середній бонітет
		I	II	III	IV	V	
Лось	2900,8	19	17	41	13	10	3,14
Олень	2924,8	3	16	55	20	6	3,08
Козуля	2924,8	3	18	55	20	4	3,09
Кабан	2924,8	2	18	50	30	-	3,06

На території ТЗОВ «Сарни Лісотех», недостатньо високобонітетних угідь для оленя благородного – 3%, але наявність угідь з добрими (16%) та середніми властивостями (55%) дає можливість здійснити інтродукцію цього виду та завдяки проведенню біотехнічних заходів підтримувати чисельність цього виду на рівні достатньому для проведення полювання (табл. 3.1).

Слід зауважити, що у ТЗОВ «Сарни Лісотех», значна кількість угідь характеризується гарними захисними та кормовими якостями для козулі європейської (табл. 3.1), що дає змогу при проведенні комплексу біотехнічних заходів, зокрема створення реміз, для існування стабільної популяції виду, достатньої для експлуатації виду-

Як видно з таблиці 3.1, на території ТЗОВ «Сарни Лісотех» достатньо угідь характеризується для кабана дикого II класом бонітету (18%) та 50% з середніми властивостями, що дає можливість для створення достатньої чисельності виду. Але враховуючи значну перевагу агроценозів,

чисельність цього виду та його розподілення за біотопами буде перебувати у залежності від особливостей ведення господарської діяльності.

За умов проведення комплексу біотехнічних заходів спрямованих на покращення кормових та захисних властивостей угідь, можлива експлуатація виду з вилученням певного відсотку поголів'я кабана з врахуванням вікової та статеві структури популяції [41].

Розрахункові дані є дуже реальними для МГ і можуть бути досягнуті навіть скоріше, ніж заплановано.

3.2. Експлуатаційні заходи в господарстві

Щорічне планування річного приросту поголів'я мисливських тварин користувачі мисливських угідь проводять згідно нормативів, визначених у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Орієнтовний річний приріст поголів'я деяких видів мисливської фауни

Вид мисливських тварин	Мінімальна щільність, з якої дозволяється добування, гол	Участь самок у розмноженні, (%)	Народження молодня на одну самку, осіб.	Середня кількість яєць у кладці, шт.	Загибель кладок, %	Загибель молодня, %	Загибель дорослих тварин, %	Межі річного приросту, %	Середній річний приріст, %
Поліська лісомисливська область									
Лось	2,3	45	1-2	-	-	30	15	10-20	15
Олень	3,6	45	1-2	-	-	35	10	10-20	15
Козуля	8,5	50	1-2	-	-	35	20	10-20	15
Кабан	3,0	40	4-6	-	-	30	25	20-80	30

Основними характеристиками, що використовуються для

розрахунку річного приросту поголів'я та кількості тварин на кінець року, є:

- лісомисливський регіон знаходження території господарства;
- вид тварини;
- середній бонітет мисливських угідь господарства для кожного виду тварин (визначається під час мисливського упорядкування);
- загальна чисельність популяції на початок року;
- статеві-вікова структура популяції (кількість самок і самців, що приймають участь у розмноженні, кількість новонародженого молодняку, смертність тварин від різних природних причин та браконьєрства протягом року);
- дозволений відсоток вилучення (відстрілу, відлову);
- мінімальна щільність популяції (особин на 1000 га угідь), при якій можливе добування мисливських тварин (при щільності нижчій мінімальній здійснюється лише селекційне вилучення).

Рекомендації по експлуатації (добуванню) мисливських тварин .

Різні засоби полювання мають різні господарські переваги і недоліки, тому регулювання засобів полювання – важливий момент організації раціональної експлуатації запасів мисливських тварин. Вимоги до засобів полювання, якості отримуваної продукції і вплив на відновлення запасів мисливських тварин, аналогічні з вимогами, до строків полювання. Більше того, у деяких випадках засоби полювання обумовлюють її строки, оскільки окремі засоби полювання можуть застосовуватись лише в окремий період року. Так, полювання “на узерку” можливе лише, коли заєць-біляк хоча б частково побілів, а сніг ще не випав, тобто, восени, причому не кожний рік і т. ін. [36]

Вплив способів полювання на його продуктивність, на витрати праці мисливця і на спортивне значення полювання. Різні способи

полювання мають різну продуктивність. Так лов сірих куріпок шатром частіше набагато продуктивніше лову петлями чи відстрілу; білкування з лайкою продуктивніше полювання без лайки; стрільба бекасів з лягавою продуктивніша за полювання без собаки; полювання на селезнів з підсадною качкою – їх висліджуванню і т. ін.

Продуктивність роботи мисливця визначається кількістю продукції. Для правильного вимірювання цієї продуктивності треба враховувати не тільки роботу, що витрачена мисливцем у процесі самого полювання чи його підготовки, але й роботу, матеріалізовану у вигляді припасів, потрібних для виконання полювання і знарядь здобичі (рушниці, капканів, саморобні самолови, собаки і т. ін.), а також у вигляді різних допоміжних знарядь і матеріалів, необхідних для здійснення полювання (транспортні засоби, мисливські бази і т. ін.). Вартість і термін придатності (амортизація) їх дуже різні. Гарна рушниця, коли до неї акуратно відносяться, може служити десятки років майже при постійному полюванні; рушниця поганої роботи при недбалому відношенні дуже скоро стає непридатною [30].

Різні способи здобичі мисливських тварин потребують витрат різних припасів і продуктів. Так, полювання з рушницею потребує витрат набоїв; полювання, пов'язані з участю собак, потребують утримання собак, що лягає накладними витратами на полювання; деякі полювання потребують витрат продуктів на приваду, приманку і т. ін.

Мисливець-аматор прагне не до мінімуму часу і праці, який витрачається на полювання, а до максимуму задоволення, що отримується від полювання. Різні способи полювання мають різну привабливість; так, активні способи полювання у більшості випадків більш привабливі для аматорів; ніж самоловні. Стрільба дичини з під лягавої собаки доставляє особливе задоволення і т. ін. Так, спосіб полювання повинен забезпечувати отримання найбільшої продукції, в умовах промислового полювання – з найменшими витратами праці, яка безпосередньо застосовується

мисливцем у процесі полювання чи підготовки до неї, так і матеріалізованої у знаряддях і припасах, необхідних для виконання полювання, а в умовах спортивного полювання – з забезпеченням фізичного розвитку, здорового відпочинку і задоволення [30].

Зрозуміло, в умовах планового господарства наше відношення до продуктивності способу полювання діаметрально протилежне. Ми не тільки не осуджуємо будь-який спосіб полювання за його здобичливість, а навпаки, виставляємо здобичливість полювання і продуктивність праці мисливця першими з вимог, які пред'являються до способів полювання, вважаючи, що при інших рівних умовах більш придатним буде той спосіб полювання, який на одиницю витраченого часу дає більшу кількість продукції, який дає можливість з мінімальною витратою праці добути ту кількість мисливських тварин, яку доцільно добути з визначених мисливських угідь.

Після того як буде добута вся кількість тварин визначеного виду, яких господарству доцільно добути (ліміт чи план експлуатації), і після здобичі якого залишиться необхідний запас для відтворення, полювання буде все одно зупинено, хоча є технічна можливість добути і цей запас поголів'я, потрібний для відтворення. При плановому веденні мисливського господарства здобичливість яких-небудь способів полювання і відповідна продуктивність праці мисливця ніяк не викликає збиткової здобичі, а тільки полегшує повне і нормальне використання природної продуктивності мисливських угідь і знижує собівартість мисливської продукції. І в угіддях мисливських господарств об'єднань громадян при необхідності обмежити добування, доцільніше це зробити шляхом скорочення термінів полювання, чи шляхом відповідних заготівельних заходів, а не забороняючи більш продуктивні способи полювання [29].

На кінець, результативність полювання різна в різні роки. Як загальне правило, чим вище у цьому році “врожай” тварин певного виду,

тим здобичливішим є полювання. При добуванні самоловами продуктивність промислу частіше залежить від того, наскільки бажано в цьому році здобувається тварина бере ту чи іншу принаду, що, у свою чергу, вочевидь зумовлено кількістю і складом природних кормів. Розвиток хвороб тварин, який змінює поведінку маси особин, може сильно відображуватись у той чи інший бік на здобичі при полюванні. Метеорологічні умови – глибина і пухкість снігу, хурделиці, відлиги, ожеледь і т. ін., полегшують чи, навпаки, погіршують полювання, що також відображається на продуктивності.

Вплив способів полювання на відтворення запасів мисливських тварин. Разом з найбільшою кількістю і найвищою якістю здобичі спосіб полювання повинен забезпечувати відсутність небажаного впливу чи, по крайній мірі, найменший негативний вплив на запаси мисливських тварин. Різна величина промислу по-різному впливає на величину популяції. Коли кажуть про величину промислу, звичайно розуміють кількість тварин, що стали здобиччю мисливців, які скористались їх м'ясом, шкурою чи іншими продуктами. Однак на стан запасів мисливських тварин впливає не тільки вилучення з популяції особин, що стали здобиччю мисливців, але і загиблі тварини, використати яких мисливець не зміг, – вбитих і не знайдених, згнивших чи з'їдених хижаками, або загинувших від ран. Чим більший відсоток таких не отриманих мисливцем тварин серед усіх особин вилучених з популяції, тим менш придатний цей спосіб полювання. Різні способи полювання дуже різні в цьому відношенні. Дуже великий і непотрібний відхід тварин відбувається у результаті використання отрут. Тому використання отрут сьогодні заборонено (Закон України “Про мисливське господарство та полювання”). Ми вже відмічали, що при використанні самоловів деякий відсоток здобичі буде нижчої якості від підгнивання і псування різними тваринами. Чимало гине мисливських тварин у самоловах браконьєрів, що неодноразово насторожують самолови

після сезону полювання. Однак не треба думати, як це стверджують деякі автори, що безцільна загибель і зниження якості здобичі неминучі при використанні самоловів. Навпаки, як вже було сказано, цього можливо не допустити чи зменшити шляхом частіших оглядів самоловів, або конструктивних покращень [13].

Полювання з рушницею також має вказані недоліки. При рушничному полюванні поранені тварини нерідко втікають від мисливця, а потім гинуть також без всякої користі для людини. При деяких засобах полювання відсоток даремно загублених підранків особливо великий. Так, при стрільбі бабаків шротом дуже великий відсоток невбитих наповал тварин втікають у нори. Нори бабаків настільки глибокі, що їх невігідно розривати ради того, щоб дістати одного, і ранений бабак, здихає в норі, не потрапляючи в руки мисливця. Дуже багато підранків гине при стрільбі по зграях, при стрільбі на граничній дистанції, при полюванні у комиші на водно-болотяну дичину без собаки, при скрадуванні полохливої дичини на відкритих просторах і т. ін. Для запобігання цих втрат не допоможуть ніякі конструктивні покращення дробової рушниці. Справа у тому, що чим досконаліша дробова рушниця, заряд і снаряд, чим рівномірніше, гучніше і сильніше (різкіше) летить шрот, тим на більшій відстані може бути добыта тварина, але на більшу відстань може і вистрілити мисливець в надії на удачу. Психологічною основою для такої “наддальньої” стрільби служить випадково влучний постріл, який запам’ятався мисливцю. У надії на таку вдачу мисливець продовжує стріляти на велику відстань, не враховуючи, що на одну тварину, добыту на такій дистанції, приходиться багато підранків, загублених без всякої користі. Вірне, розумне, кваліфіковане спортивне полювання виробило поняття “коректного” пострілу, тобто пострілу на такій відстані, на якій вірно направлений заряд повинен вбити тварину, коли успіх пострілу залежить тільки від майстерності мисливця, а не від випадковості, а постріли за межами цієї відстані вважаються діями

несумісними із званням мисливця.

Вплив засобів полювання на трудомісткість наступних полювань. Всяке переслідування, всяка невдала спроба добути тварину сприяє розвитку у неї обережності і ускладнює наступне полювання на нього. Це видно і по поведінці дичини, “нашмаганої” рушничними мисливцями, і по обережності звіра, що побував у капкані. Тому засоби полювання повинні забезпечувати здобич усіх переслідуваних тварин і не повинні розлякувати тварин, що не підлягають здобичі [9].

Вплив засобів полювання на можливість вибіркової здобичі мисливських тварин. На кінець, спосіб полювання повинен давати можливість вибіркової здобичі тих особин, здобич яких господарсько виправдана, тобто дає найбільш цінну продукцію і в той же час найменше впливає на репродуктивні якості популяції. Добування тварин одного й того ж виду, які одночасно мешкають в одних і тих же угіддях, але різних за статтю, віком і індивідуальними особливостями, може дати дуже різну за цінністю продукцію, зовсім по різному відображається на відтворенні популяції і закономірно змінює її спадкові якості. Так, добуваючи небажаних за спадковими якостями тварин, ми тим самим змінюємо у бажаному для нас напрямі склад популяції. Навпаки, вбиваючи кращих, ми ризикуємо погіршити спадковий склад популяції.

В процесі різних полювань нерідко серед добутих особин видно інше співвідношення по статі, віку та інших ознаках, ніж у всій експлуатуємій популяції. Так, полювання гонами на линяючу качку, полювання на тязі на вальдшнепів, на глухариних і тетерукових токах, полювання з підсадною качкою дає майже виключно самців, що може бути доцільно при експлуатації цих полігамів, оскільки частина самців в популяції зайва. Навпаки, стрільба козуль “на пік” (стрільба самок, яких підманюють імітацією голосу теля), стрільба тетерок, яких підманюють імітацією голосу пташеняти тетерука, і т. ін.) пов’язана якраз зі знищенням самого цінного

племінного матеріалу – самок, в той час як частина самців цих полігамних видів може бути добута з меншим збитком чи зовсім без збитку для відтворення популяції. Таким чином, сама техніка полювання іноді викликає вибіркочу здобич. Зрозуміло, що чим більше співпадають засоби полювання з тим вибором, котрий потребує планова експлуатація запасів мисливських тварин, тим сприятливішим є цей засіб полювання [26].

Найбільш раціональною є біологічно обґрунтована інтенсивність вибракування. Підтримання чисельності тварин на рівні, що відповідає асиміляційній здатності угідь, що складається з кормового, захисного та територіального оптимуму, максимізує біологічну продуктивність популяції, знижує конкуренцію і дозволяє забезпечити високий щорічний приріст популяції, тобто майже повністю використати екологічні резерви популяції.

Важливим важелем регулювання чисельності, статевих і вікових характеристик популяцій є строки і способи полювання. У нашій країні мисливське господарство розвивалося стихійно, спираючись переважно на рішення центральних органів влади, виходячи з можливостей та результатів полювання. Традиційно початок полювання на більшість видів хутрових звірів збігався з періодом дозрівання хутра, а закінчення – з початком весняної линьки. При полюванні на копитних цей критерій не підходив, так як найважливішими етапами біологічного циклу всіх цих видів є періоди парування та вагітності, термін отримання молодими тваринами відносної самостійності, показники біомаси, розвиток рогів, що представляють певну трофейну цінність. Надмірне полювання зменшує частку статевозрілих особин у популяції, а старі тварини зникають майже повністю. Середня і максимальна тривалість життя тварин різко скорочується, і на таких територіях спостерігається довготривале зниження чисельності.

Більшість козуль у регіоні втрачають роги в період з 8 по 25 листопада, але трофейне полювання на них триває до 31 грудня. Таких

прикладів безліч, і часто це не просто некомпетентність.

В ідеальному варіанті вирішення проблеми експлуатації поголів'я максимальне вилучення повинно дорівнювати розміру оптимальної продуктивності за вирахуванням відсотку плідників, які відновлюють вилучене поголів'я, та частини угруповання, яка буде використана “для ремонту поголів'я”. Однак, саме такі структури популяцій є найбільш цінними для користувачів і першими підлягають вилученню при короткостроковому володінні ресурсами дикої природи. Особливо це стосується парнокопитних. У цьому випадку користувач тимчасово отримує найбільшу економічну вигоду при мінімальних витратах [6]. При цьому популяція швидко збільшується через зниження внутрішньовидової конкуренції. Однак при подальшому розвитку успіх може швидко обернутися негативними наслідками:

а) залучення тварин до розмноження знижує народжуваність і збільшує смертність потомства;

б) порушення усталених просторових структур призводить до небажаної міграції молодих тварин, позбавлених батьківського піклування і з обмеженим життєвим досвідом, що також призводить до значних втрат

в) знищення найцінніших плідників виду, самок кабана, або самок обох статей майже безперервного переслідуваної козулі, що важко мігрує, призводить до прохолостання значну частину самок і супроводжується загальним скороченням чисельності.

Зменшення чисельності також призведе до скорочення кількості зрілих самців, які можуть запліднити лише частину самок. Сучасне полювання на лося, дикого кабана та козулю привело до такого результату. Крім того, у моногамних видів відхилення від співвідношення статей 50/50, безумовно, є перешкодою для нормального відновлення.

Полювання з підходу збільшує відстріл тварин, які ще не досягли однорічного віку. Таким чином, у цьому випадку самки з більшою

ймовірністю потрапляють під постріл і гинуть. Це пов'язано з тим, що у різних видів самки доглядають за своїм потомством довший період часу. У зайців віковий склад маточного поголів'я є однією з причин збільшення або зменшення чисельності. Наприклад, переважання навесні серед молодняку перших приплодів означає різке збільшення реальних темпів зростання популяції в майбутньому, тоді як переважання останніх приплодів однозначно зменшить цей показник.

Чисельність, статевая та вікова структура популяцій, що інтенсивно експлуатуються людиною, не завжди є бажаною і схильна до передбачуваних і швидких коливань. У багатьох випадках це призводить до надмірного вилову, непропорційного статево-вікового співвідношення та невиправданого збільшення поголів'я, яке значно перевищує асиміляційну здатність угідь. В основі цього явища лежить низький рівень управління мисливським господарством, що базується виключно на базовому відстрілі, без наукового обґрунтування норм добування та умов полювання, а також без передбачення можливих наслідків експериментальних практик управління [6].

Існуючі системи управління мисливськими угрупованнями можуть бути замінені іншими альтернативами, заснованими на штучному регулюванні чисельності через зміну вікової, статевої та просторової структури. Надійним механізмом для цього є стандартизація полювання, яку можна змінювати в будь-якому бажаному напрямку, так само як і способи та строки полювання, а також заздалегідь визначену або невизначену селективність у відстрілі певних статевих або вікових груп диких тварин.

Найпоширенішими недоліками сучасного мисливського господарства є те, що норми відлову зазвичай не є науково обґрунтованими, а також те, що великі дорослі тварини, як самці, так і самки, в основному відстрілюються і вбиваються.

Недостатнє управління мисливством, характерне для періодів катастроф і соціальних потрясінь, завжди призводило до знищення певних груп і окремих видів тварин. Зараз це повною мірою відбувається в нашій країні, і без спеціальних зусиль спочатку популяція козулі, а потім і дикого кабана може повністю зникнути [29].

Звичайно, будь-які рекомендації можуть бути реалізовані на практиці лише за умови високого рівня кваліфікації працівників мисливського господарства та спеціальної підготовки мисливців.

Розрахунок обсягів експлуатації.

Норми вилучення окремих видів мисливських тварин застосовуються в залежності від їх чисельності в мисливських угіддях. У разі, коли оптимальна чисельність тварин не досягає нормативної, допустимий відсоток вилучення тварин зменшується в залежності від фактичної чисельності.

Якщо фактична чисельність окремих видів мисливських тварин перевищує оптимальну чисельність мисливських угідь, користувачі самостійно вирішують утримувати їм таку чисельність мисливських тварин 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 – відсоток вилучення у таких випадках визначається користувачем мисливських угідь і може перевищувати наведені у таблиці 3.3 допустимі норми вилучення.

Планове вилучення мисливських тварин ґрунтується на динаміці чисельності популяції мисливської фауни [29].

В зв'язку з необхідністю суворого регулювання експлуатації мисливських тварин, розрахунки їх вилучення проведені з дотриманням оптимальної і мінімальної щільності мисливської фауни на 1000 га угідь.

Навіть у незначній кількості дозволяється починати експлуатацію мисливських тварин лише при досягненні поголів'я не нижче мінімальної щільності.

При щільності нижчій мінімальної може здійснюватися лише селекційне вилучення.

Таблиця 3.3

Допустимі норми вилучення окремих видів мисливської фауни при мінімально-допустимій їх щільності

Вид мисливської фауни	Лісомисливська область	Допустимий відсоток вилучення, %
Лось, олень благородний, козуля	Для усіх лісомисливських областей	10
Кабан	Поліська, Лісостепова, Кримська гірська, Карпатська	20
	Степова лісомисливська область	25

Знання конкретних показників статево-вікової структури мікропопуляцій місцевих мисливських тварин дозволяє працівникам мисливського господарства досить точно порахувати середньорічний приріст поголів'я та визначити розмір можливого вилучення тварин з популяції. Разом з тим, при проведенні відстрілу (відлову) важливе значення має не тільки загальна чисельність добутих тварин, але й їх статева та вікова структура (таблиця 3.4).

Таблиця 3.4

Норми вилучення мисливських тварин з врахуванням вікової структури популяцій

Види диких тварин	Стан популяції диких тварин (рекомендований відсоток вилучення)			Оптимальний варіант статевого співвідношення
	Однорічки	Середньовікові	Старі	
Лось	до 50	20	30	1:2
Олень	до 50	20	30	1:2
Кабан	до 70	10	20	1:2
Козуля	до 50	20	30	1:2

В таблиці 3.5 вказаний орієнтовний приріст чисельності основних видів мисливської фауни з урахуванням мінімальної та оптимальної щільності цих видів та відсотку вилучення тварин в процесі експлуатації в мисливському ТЗОВ «Сарни Лісотех».

Таблиця 3.5

Орієнтовний річний приріст поголів'я та обсяги експлуатації основних видів мисливської фауни в угіддях ТЗОВ «Сарни Лісотех»

Основні види мисливської фауни	Рік	Чисельність тварин після сезону полювання	Приріст поголів'я		Чисельність з урахуванням приросту поголів'я	Площа стадій перебування, тис. га	Щільність на 1000 га			Ліміт використання (відстрілу)		Чисельність після сезону полювання	Оптимальна чисельність
			%	голів			фактична голів	оптимальна голів	Мінімальна за якої дозволяється полювання	%	голів		
Козуля європейська	2018	52	15	8	60	2,9	20,6	19,0	8,5	10	6	54	55
	2019	54	15	8	62	2,9	21,4	19,0	8,5	11	7	55	55
	2020	55	15	8	63	2,9	21,7	19,0	8,5	13	8	55	55
	2021	55	15	8	63	2,9	21,7	19,0	8,5	13	8	55	55
	2022	55	15	8	63	2,9	21,7	19,0	8,5	13	8	55	55
Кабан дикий	2018	14	30	4	18	2,9	6,2	3,8	3,0	17	3	15	11
	2019	15	30	5	20	2,9	6,9	3,8	3,0	45	9	11	11
	2020	11	30	3	13	2,9	4,5	3,8	3,0	15	2	11	11
	2021	11	30	3	13	2,9	4,5	3,8	3,0	15	2	11	11
	2022	11	30	3	13	2,9	4,5	3,8	3,0	15	2	11	11

Розрахунок пропускної спроможності господарства

Пропускна спроможність мисливських угідь – можлива кількість виходів-днів мисливцем (мисливцями) в угіддя мисливського господарства з правом відстрілу певного мисливського виду з врахуванням чисельності тварин та норм відстрілу виду в сезон полювання. Норма добування на одного мисливця визначається наказом користувача мисливських угідь.

Розрахунок пропускної спроможності господарства ведеться за формулою [5]:

$$П = \frac{С}{Н}, \text{ де}$$

П – планова сезонна пропускна спроможність (кількість виходів-днів мисливцями в угіддя мисливського господарства протягом сезону полювання) – «мисливце-виходів» ;

С – кількість дичини по видах мисливських тварин, яку планується вилучити на протязі мисливського сезону;

Н – індивідуальна щоденна норма відстрілу на одного мисливця по кожному з дозволених до відстрілу видів мисливських тварин, згідно різних видів полювання.

Таблиця 3.6

Відсоток добування мисливських тварин при мінімальній допустимій щільності

Вид мисливської фауни	Допустимий відсоток % добування
Лось, олень, козуля	10
Кабан	20

Враховуючи, що не кожен мисливець виконує денну норму відстрілу, фактична пропускна спроможність буде більша за планову приблизно вдвоє.

Розрахунок фактичної пропускної спроможності господарства ведеться по формулі [5]:

$$P_{\phi} = 2 \frac{C}{H}, \text{ де}$$

P_{ϕ} – фактична сезонна пропускна спроможність, (кількість виходів-днів мисливцями в угіддя мисливського господарства протягом сезону полювання) - «мисливце-виходів»;

C – кількість дичини по видах мисливських тварин, яку планується вилучити на протязі мисливського сезону;

H – індивідуальна щоденна норма відстрілу на одного мисливця по кожному з дозволених до відстрілу видів мисливських тварин, згідно різних видів полювання.

Наприклад, для розрахунків пропускної спроможності господарства при колективних полюваннях на диких копитних (лось, олень, лань, козуля, муфлон, кабан) теоретично приймається індивідуальна норма мисливця за одну мисливську добу - 0,1 голів копитних, при полюванні на водоплавну дичину та хутрового звіра - згідно визначених щорічним наказом норм. При проведенні полювання на копитних індивідуально (одним мисливцем) норма добування може становити 1 тварину і більше, але не перевищуючи при цьому межі встановленого ліміту.

Пропускна спроможність – кількість «мисливце-виходів» прямо пропорційна кількості разових відстрільних карток, які може видати користувач мисливських угідь протягом мисливського сезону. В разі видачі сезонних карток, їх кількість повинна бути зменшена пропорційно до загальної кількості всіх виходів-днів мисливського сезону, на той чи інший вид дичини. Наприклад: згідно наказу користувача угідь сезонна кількість всіх виходів на полювання на зайця-русака становить 10 днів, а фактична пропускна спроможність дорівнює 200 «мисливце-виходів», то відповідно користувач угідь може видати тільки 20 сезонних карток [29].

Пропускна спроможність в окремих випадках може бути обмежена вимогами техніки безпеки (наприклад – при високій концентрації

водоплавної дичини на невеликих територіях).

Для визначення загальної кількості «мисливце-виходів» по всіх видах мисливських тварин в господарстві розраховується сумарна пропускна спроможність.

Розрахунок планової сумарної пропускної спроможності проводиться за формулою [5]:

$$П = \frac{C_{п}}{H_{п}} \sum_{n=1}^n \frac{C_{п}}{H_{п}} = \frac{C_1}{H_1} + \frac{C_2}{H_2} + \dots + \frac{C_x}{H_x}$$

П – планова сезонна пропускна спроможність, (кількість виходів-днів мисливцями в угіддя мисливського господарства протягом сезону полювання) - «мисливце-виходів» в угіддя мисливського господарства протягом сезону полювання) - «мисливце-виходів»;

$C_{п}$ – кількість дичини по видах мисливських тварин (C_1, C_2, C_3, C_x), яку планується вилучити протягом року;

$H_{п}$ – сумарна індивідуальна щоденна норма відстрілу для кожного мисливця по кожному з дозволених до відстрілу видів мисливських тварин ($H_1, H_2, H_3, \dots H_x$), згідно різних видів полювань.

Розрахунок фактичної сумарної пропускної спроможності проводиться за формулою [5]:

$$П_{ф} = 2 \frac{C_{п}}{H_{п}} \sum_{n=1}^n 2 \frac{C_{п}}{H_{п}} = 2 \left(\frac{C_1}{H_1} + \frac{C_2}{H_2} + \dots + \frac{C_x}{H_x} \right)$$

$П_{ф}$ – фактична сезонна пропускна спроможність, (кількість виходів-днів мисливцями в угіддя мисливського господарства протягом сезону полювання) - «мисливце-виходів»,

$C_{ф}$ – кількість дичини по видах мисливських тварин (C_1, C_2, C_3, C_x), яку планується вилучити протягом року;

$H_{ф}$ – сумарна індивідуальна щоденна норма відстрілу для кожного мисливця по кожному з дозволених до відстрілу видів мисливських тварин

($N_1, N_2, N_3, \dots N_x$), згідно різних видів полювань (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

Визначення пропускної спроможності козуля

Чисельність по зимовому обліку з приростом	Дозволена кількість поголів'я до відстрілу		Норма добування одним мисливцем за день (з наказу по господарству)	Кількість мисливце-виходів	x2	Фактична кількість мисливце-виходів
	%	гол.				
70	8,6	6	0,1	60		120

Селекційний відстріл

Добування мисливських тварин у всіх можливих випадках повинно мати селекційний характер, основними його рисами якого є:

- недопущення відстрілу маточного поголів'я (свиноматок, які зазвичай ідуть попереду стада, дорослих самок з малятами, перспективних биків-рогачів, тощо);
- добування молодих тварин-однорічок, а також ялових самок;
- обмеження полювань у репродуктивний період (на токах, а також під час гону).

При умові регулювання чисельності копитних шляхом селекційного вилучення можна мати постійне поголів'я з оптимальною продуктивністю при одночасному отриманні максимальної та стабільної здобичі. В першу чергу вилучаються вибракувані тварини, які не мають цінності для відтворення популяції, а саме: хворі, кволі, поранені, старі з явними ознаками деградації, або з нехарактерним для виду забарвленням, а при відстрілі самців оленів та козуль - особин з недорозвинутими рогами [8].

Найкращі результати дає селекційний відстріл, який проводиться в три етапи:

- 1) відбір неповноцінних особин, приймаючих участь в розмноженні за 1 місяць до початку гону;
- 2) добір підранків протягом 1 місяця після закінчення сезону полювання;

3) відстріл фізіологічно неповноцінних тварин протягом всього року.

Активний вплив на статевий та віковий склад популяції тварин здійснюється шляхом заохочення добування молодих тварин - цьогорічок та ялових самок.

Селекційний відстріл дозволяється проводити при будь-якій щільності мисливських тварин, навіть нижче мінімальної. Доручати селекційний відстріл потрібно досвідченим єгерям чи мисливцям, які володіють спеціальними знаннями та навичками, можуть швидко і правильно візуально визначати, до якої вікової групи відноситься та чи інша тварина згідно її загальних біологічних ознак і прийняти рішення щодо доцільності відстрілу цієї тварини.

Охорона мисливських угідь

Система практичної охорони мисливських угідь складається з таких напрямків:

- 1) Контроль єгерами ситуації у закріплених обходах;
- 2) Періодичне контролювання мисливських угідь активом ПМК (громадськими єгерами, тощо) під час спеціальних рейдів;
- 3) Систематична перевірка роботи єгерів та дійсного стану справ у мисливських угіддях спеціалізованою групою громадських інспекторів;
- 4) Сприяння та допомога у проведенні перевірок якості угідь, чисельності тварин та заготовлених кормів співробітникам контролюючих органів Мінекобезпеки України та Держкомлісгоспу України.

Для оперативної і результативної охорони угідь єгері повинні бути оснащені автотранспортом і зв'язком. При охороні мисливських угідь треба керуватись щорічно розробленим перспективним планом по запровадженню спеціальних заходів. Окремим розділом плануються заходи по збереженню мисливських тварин під час польових робіт. Вони узгоджуються з землевласниками, а у разі потреби - з директивними

органами.

До великої втрати корисних звірів і птахів призводить браконьєрство. Тому, керівництву й егерській службі господарства з ним потрібно вести повсякденну і рішучу боротьбу. Для затримання браконьєрів треба створювати змішані групи із егерів і мисливської громадськості, бажано з участю міліції. При охороні угідь необхідно звертати особливу увагу на найбільш привабливі для браконьєрів місця.

Значна частина намірів браконьєрів може бути попереджена проведенням агітаційно-масової роботи засобами наочної агітації (встановлення аншлагів, мальовничих панно тощо), а також своєчасної інформації населення про строки та правила полювання по місцевому радіо, телебаченню, в пресі, через мисливські колективи.

3.3. Біотехнічні заходи.

Проектування обсягів біотехнічних заходів. У сучасних умовах антропогенного впливу на мисливські угіддя біотехнічні заходи є ефективним прийомом інтенсифікації мисливського господарства, що сприяє не тільки зберіганню, але і збільшенню чисельності мисливських тварин. Тільки при проведенні комплексу біотехнічних заходів у спортивних мисливських господарствах можливо підтримувати високу чисельність мисливських тварин [2].

Біотехнічні заходи поділені на дві основні групи:

- заходи загальної конструктивної дії (А) – кардинально (реформуючі) змінюють кормові та захисні властивості мисливських угідь на значний проміжок часу;
- заходи окремої (обмеженої) дії (Б) – призводять до тимчасової (сезонної) зміни ємкості угідь.

До групи біотехнічних заходів А відносяться:

1. Біотехнічна реконструкція лісових насаджень;

2. Заходи зі збільшення ємкості мисливських угідь при проведенні лісогосподарських, сільськогосподарських, гідромеліоративних та деяких інших робіт, які змінюють якість місцезнаходження мисливських тварин;
3. Кормові та захисні посіви та посадки багаторічних (сільськогосподарських, деревних чи чагарникових порід);
4. Створення штучних водойм для диких тварин та заходи по їх біотехнічному упорядженню (по аналогії з ПОК – природоохоронними комплексами у лісових насадженнях південного степу України);
5. Створення штучних переходів по забезпеченню вільних міграційних переміщень мисливських тварин;
6. Будівництво штучних місць гніздування;
7. Контроль над чисельністю хижаків, боротьба з незаконними полюваннями;
8. Ветеринарно-санітарні заходи;
9. Інші роботи, що кардинально та на значний (понад сезон) проміжок часу змінюють якість мисливських угідь.

До групи біотехнічних заходів Б відносяться:

1. Штучна зимова підгодівля мисливських тварин;
2. Тимчасове збільшення кормових та захисних умов, (використання порубочних залишків на лісосіках, однорічний посів або посадка кормових полів, спорудження тимчасових притулків для дичини, тощо);
3. Спорудження тимчасових водопоїв;
4. Покращання доступності кормів та водопоїв;
5. Скорочення негативної дії чинників неспокою (регулювання інтенсивності побічного користування, підсочки, випасу худоби, рекреаційного навантаження, тощо);
6. Засоби охорони умов проживання мисливських тварин (заборона весняного випалювання рослинності та порубочних решток,

обладнання сільськогосподарських агрегатів відлякуючими пристроями та дотримання заходів по запобіганню шкоди тваринам під час збирання урожаю в умовах польових мисливських угідь, тощо);

7. Тимчасове покращання захисності угідь шляхом заборони відвідувань місць виведення молодняку - створення “острівків спасіння”, „місць тиші”;

8. Інші роботи по тимчасовому покращанню умов проживання мисливських тварин.

Звичайно захистити тварин від всіх негараздів життя неможливо, але при розумному веденні мисливського господарства вдається значно зменшити негативний вплив багатьох природних та антропогенних факторів. Для цього треба чітко виконувати комплекс елементарних біотехнічних заходів, які можуть значно покращити умови існування всіх тварин в найбільш критичні періоди їхнього життя. Регламентація основних біотехнічних заходів для Поліської зони вказана у таблиці 3.8.

Таблиця 3.8

Регіональна регламентація основних біотехнічних заходів

№ з/п	Лісомисливська область	Група заходів	№ заходу	Термін виконання, місяць року
1.	Поліська	A	1	I-II, IX-XII, особлива увага
		A	2	I-XII, особлива увага
		A	3	IV-V, особлива увага
		A	4	В разі необхідності
		A	5	В разі необхідності
		A	6	I-II, в разі необхідності
		A	7	I-XII, особлива увага
		A	8	I-XII

	Б	1	В разі необхідності
	Б	2	I-II, XI-XII- використання порубочних залишків; IV-V- посів, посадка
	Б	3	В разі необхідності
	Б	4	XII-I, особлива увага
	Б	5	I-XII, особливо IV-V
	Б	6	III-V, VIII-IX
	Б	7	III-V

Під час проведення підгодівлі тварин треба виходити з таких особливостей:

- 1) З часом концентрація природних кормів сильно зменшується, а їх якість погіршується;
- 2) Через нестачу висококалорійної поживи, високі енергетичні втрати по підтриманню життєвих функцій організму найгірший фізіологічний стан у тварин спостерігається не взимку, а в кінці березня - на початку квітня;
- 3) Птахи мають вищий рівень обміну речовин, чим ссавці і тому менш витривалі до голодування;
- 4) Найбільш несприятливий період року для більшості тварин - перша половина весни.

Для покращання кормових та захисних умов мисливських угідь протягом багатьох років за нормами, що наведені в таблиці 3.9, створюються кормові поля та захисні ремізи.

Таблиця 3.10

Приблизні норми штучного створення кормових полів та захисних ремізів, (га /на 1000 га лісових угідь)

№ п\п	Типи мисливських угідь	Кормові поля	Захисні ремізи
1	<i>Хвойні насадження</i>		
	Молодняки 1 групи віку	2,0	-
	Молодники 2 групи віку та середньовікові насадження	2,5	5,0
	Пристигаючі, стиглі та перестійні насадження	1,5	3,0-4,0
2	<i>Листяні насадження</i>		
	Молодняки 1 групи віку	1,0	-
	Молодняки 2 групи віку та середньовікові насадження	1,0	4,0-5,0
	Пристигаючі, стиглі та перестійні насадження	0,5	3,0-4,0
3	<i>Змішані насадження</i>		
	Молодняки 1 групи віку	1,0	-
	Молодняки 2 групи віку та середньовікові насадження	1,5	5,0
	Пристигаючі, стиглі та перестійні насадження	1,0	3,0-4,0

Підгодівля лося.

Лось пристосувався існувати на природних кормах без допомоги людини. Проте лісові насадження, де мешкає цей звір, далеко не рівноцінні по запасах доступних для лося кормів; тому турбота працівників мисливського господарства про цього звіра завжди дає позитивний ефект. Основним кормом для лося в зимовий період служать кора і молоді погони чагарникових і деревних рослин, перш за все вербняку і осики. Найбільш

багаті цими кормами молоді лісонасадження, заростаючі зруби і узлісся, а також середньовікові та перестійні ліси з незначною зімкнутістю, великою кількістю просік, рідин і галявин з чагарниковою рослинністю. Такі угіддя є в достатній кількості не скрізь, але мисливці зацікавлені в рівномірному і повному заселенні лосями своїх господарств; тому підгодівля лося виправдовує себе майже в кожному мисливському господарстві.

Лось добре поїдає кору і гілки осик, які повалені, його привертають лісові розробки, де він годується відходами деревини. При цьому лось мириться з найближчим сусідством людини, нерідко жирує всього в декількох сотнях метрів від лісорубів, заходить в приміські і міські парки навіть великих міст [4].

В мисливських господарствах доцільно створювати, так звані, підгодівельні майданчики для лосів, де зрубано по одній-дві осики і викладена сіль. Але, якщо говорити про дійсне збільшення чисельності лосів і підвищення ємності угідь, то такою підгодівлею обмежуватися не можна.

Якість угідь визначається перш за все наявністю в лісі придатної для лосів їжі, а доступністю кормів. У всіх або майже у всіх лісових угіддях Поліської зони осичників більш ніж достатньо. Але, якщо вік дерев перевищує 7-10 років, то тварини просто не можуть використовувати їх гілки і кору. В таких місцях систематичне підрубання осичняку дозволяє підтримувати оптимальну чисельність лосів в угіддях. Таке підрубання повинне проводитися не від випадку до випадку, а день за днем протягом всього зимового періоду з урахуванням чисельності звірів, використання ними корму і фактичного розміщення тварин в угіддях.

Дерева рекомендується пиляти на висоті 1-1,5 м та слідкувати, щоб окорінок залишився на пні. В цьому випадку звалене дерево не заносить снігом (рис. 3.1).

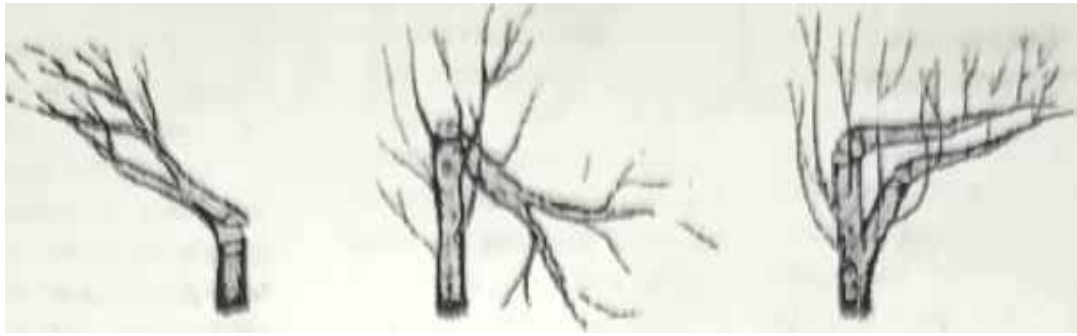


Рис.3.1. Викладка дерев для підгодівлі: а - осики, б - верби.

Дорослий лось з'їдає за добу близько 20 кг деревної кори і дрібних, до 5 мм в діаметрі, гілок. Приблизно така кількість корму дає одна осика 15-20 м висоти. З цього розрахунку потрібно виходити при підгодівлі звірів, якщо угіддя не багаті кормами, а мисливці зацікавлені в підтримці високої щільності лосів. Зрозуміло, такі рубки осичняку повинні проводитися тільки за узгодженням з лісгоспами і так, щоб не перешкодити відновленню лісу і не стравить всі наявні корми за короткий проміжок часу. Осичняк і різні види верби, які поїдають лосі, належать до швидкорослих малоцінних з точки зору лісників порід; тому такі біотехнічні заходи цілком доцільні. У ряді випадків підгодівля лося може поєднуватися з рубкою лісонасаджень. Працівники господарства повинні тільки своєчасно погоджувати ці рубки і організовувати їх проведення силами егерів або громадськості. Іноді мисливським господарствам доводиться оплачувати необхідний для підгодівлі осичняк, але частіше за все дозвіл на його рубку можна отримати за рахунок засобів, запланованих лісовим господарством на біотехнічні заходи або в оплату робіт по лісовідновленню, в яких господарства допомагають лісництвам [7].

Для підгодівлі лосів можливо використовувати інші відходи рубок лісу – гілки горобини, сосни (з хвоєю) та інших м'яколистяних порід.

Підгодівля благородного оленя.

В умовах порівняно м'якого клімату благородний олень відчуває гостру потребу в підгодівлі лише в особливо багатосніжні зими. Але інтереси спортивного мисливського господарства примушують підгодовувати цього звіра, щоб утримувати його на обмежених територіях, добитися більш інтенсивного приросту поголів'я, а в окремих випадках – збільшити природну продуктивність угідь. Успіх підгодівлі благородного оленя залежить від наявності кормових полів, приваблюючих і утримуючих тварин до глибокого снігу. Підгодівельні майданчики, розміщені навкруги кормових полів, утримують дичину в таких місцях протягом року [23].

Підгодівля оленів має багато спільного з підгодівлею козулі, тому часто здійснюється спільно з використанням годівниці схожого типу (рис. 3.2).

Годівниці для оленів роблять тільки стаціонарні і з кормонакопичувачем. У годівниці обов'язково треба ставити корита для згодовування соковитих кормів, комбікорму і солонці. Відстань між жердинами в годівниці 20-25 см.

Всіляко необхідно уникати викладки кормів на землю або сніг. Сіно можливо викладати невеликими копицями.



Рис. 3.2. Типи годівниць для оленів та козуль.

Взимку олені йдуть на пошуки кормів на досить велику відстань (до 10 км), тому вибір місця для годівниці не має особливого значення. Краще всього ставити їх на сонячних узліссях, лісових галявинах або в рідколіссі на відстані 50-100 м від хвойного молодняку або інших відповідних укриттів. Витрата кормів в годівницях порівняно велика, тому треба передбачати можливість підвезення їх трактором або автомашиною. Для того, щоб олені встигли звикнути до годівниць, їх встановлюють вже в середині літа [2].

Для збереження природного ритму пасовищної активності, необхідно розташувати підгодівельні споруди (годівниці, силосні ями, копиці сіна, солонці) по жировочному ходу оленів. Для заохочення тварин до пересування по створеному маршруту необхідно прокласти тропи.

Восени і на початку зими олень часто виходить годуватися на озимі культури, ділянки прибраних картопляних полів з мілкими картоплями, що залишилися на поверхні землі або навідується до стогів лісового різнотравного сіна, заготовленого лісниками для худоби. В таких місцях природних жирувань також корисно організувати підгодівлю. А вибрані оленями стоги сіна краще всього викупити у власників або обміняти на наявний в господарстві фураж [1].

Підгодівля козулі.

Козуля прагне уникнути труднощів зими, відкочовуючи на десятки і сотні кілометрів в лісостепові ділянки, де снігу затримується менше, або в хвойні ліси, де взимку легше прожити. Але в умовах мисливського господарства відкочовки козулі небажані. Набагато вигідніше затримувати козулю в угіддях на кормових полях і біля годівниць [3].

Обмежені в пересуванні і доступі до корму, досяжні хижакам козулі ухитряються пережити сувору пору року завдяки дуже обережному і

прихованому способу життя на невеликих індивідуальних ділянках площею всього 25-50 гаю. Обмежений запас доступних зимових кормів на таких невеликих площах угідь обумовлює можливість існування козуль лише невеликими групами. Ці тварини або тримаються поодиночці або пасуться невеликими групами в дві-три голови. Це, зрозуміло, обтяжує підгодівлю тварин, які так сильно розосереджені по угіддях [40].

Встановлено, що в суворі зими багато козуль гинуть від запалення легень, особливо у листяних насадженнях, тому рекомендується створювати в рідколіссі та на галявинах зимові сховища в вигляді навісів з годівницями, закритих з 2-3 сторін для захисту від вітру та снігу (рис. 3.3).

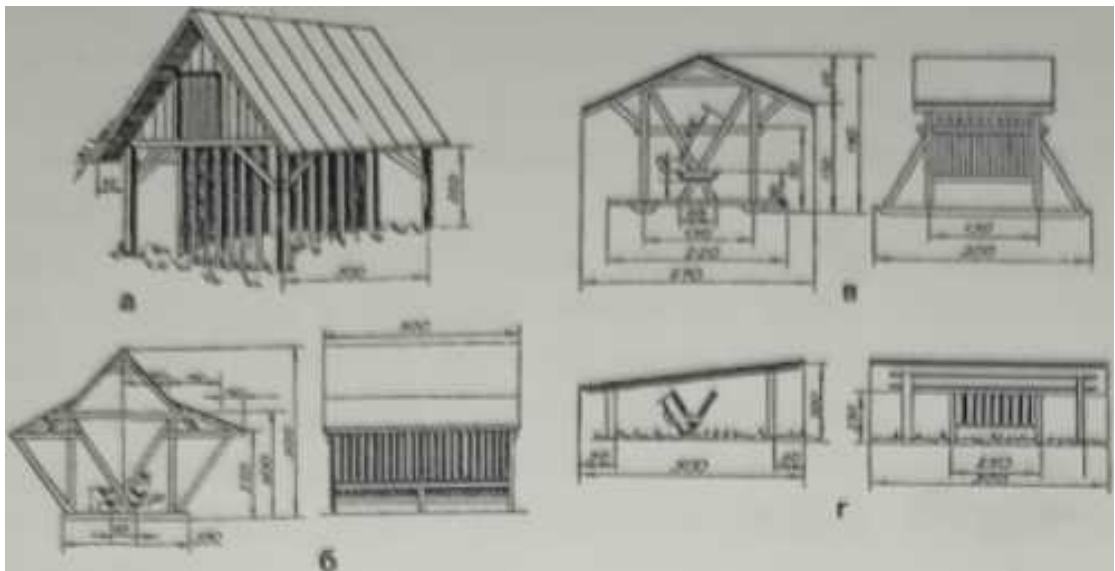


Рис. 3.3. Стационарні годівниці для оленів і козуль: а - із сховищем для кормів, б- годівниця-бункер, в — пересувна годівниця, г - годівниця з навісом.

Враховуючи, що вказаному виду притаманна значна осілість та незначний розмір індивідуальної ділянки (100-300 га), зберегти козулю та утримати її в своїх угіддях можна створенням кормових полів за схемою, яка зараз широко запроваджена у багатьох господарствах (табл. 3.11).

Таблиця 3.11

Схема зеленого конвеєру для козулі

Культури	Термін сівби	Норма висіву насіння з внесенням добрив, ц/га			Термін згодовування		Врожай, ц/га
		насіння	супер-фосфат	калійна сіль	початок	кінець	
Озиме жито	Посів минулого року	3,0	1,5	2,0	Після танення снігу	5-10 квітня	80-100
Озима пшениця		3,5	1,5	2,0		5-10 квітня	80-100
Багаторічні трави		-	-	-	1-5 червня	1-5 липня	90-100
Бобово-злакові:	до 15 квітня	-	-	-	5 липня	20 липня	100-110
1-а сівба	з 25 квітня				15 липня	31 липня	100-110
2-я сівба	з 15				1 серпня	15 серпня	100-110
Поукосні посіви віко-вівсяної суміші	15-25 квітня	2,5	1,5	2,0	червень	вересень	100-120
Люпин після збирання озимих	15-25 квітня	1,5	2,5	1,5			100-120
Багаторічні трави	-	-	-	-	25 червня	вересень	100-120
Кормові коренеплоди	Кінець квітня	-	-	-	вересень	жовтень	200-250
Кормова	Квітень	0,005	2,0	1,0	жовтень	листопад	400-500

Там, де кормові поля для козуль невеликі і є небезпека відвідування їх кабанями, не слід вводити в сівозміну картоплю і топінамбур, які приваблюють кабанів. Щоб вберегти кормову капусту, яку вирощують для козуль і зайців, від лосів – їх відлякують, встановлюючи жердини з пучками поліетиленових стрічок, що шарудять від вітру.

Підгодівля кабана

Для кабанів найбільш несприятливі умови створюються в період з сильними морозами (більш -15°C) без снігу, або навпаки, у дні з високим

сніговим покривом, який тримається близько тижня. Без підгодівлі за цей час можуть загинути всі поросята, що залишились без свиноматки. Тому терміни викладки кормів у роки з пересічними кліматичними умовами потрібно приурочити до кінця зими - початку весни. В екстремальні періоди, після сильних снігопадів і особливо під час ожеледі, підгодівлю слід розпочинати негайно [40].

Для утримання кабанів від міграцій слід починати викладку качанів кукурудзи та віниччя сорго ще до початку зими. Краще це робити перед періодом гону - в кінці жовтня;

При високій чисельності кабана, для зменшення його шкідливої діяльності в сільськогосподарських угіддях, необхідно проводити підгодівлю в літній період. При цьому, треба забезпечити певний контроль з боку єгерів за місцями викладки кормів для охорони їх від розкрадання та для попередження браконьєрства.

Кабан є всеїдною твариною, тому реагує на різноманітну підгодівлю. При наявності вибору кабан у зимовий період віддає перевагу зерновим кормам та комбікормам, потім з'їдає картоплю, харчові відходи, силос. При відсутності кормів ні нехтує надлом [2].

Корма для кабанів викладають на підгодівельних майданчиках, які часто поєднують з вежею для селекційного відстрілу. Основною вимогою до місця розташування є можливість прихованого підходу звірів (наявність навколо підросту, чагарників).

Необхідно також практикувати влаштування спеціальних огорож, за якими викладають корм для поросят (рис. 3.4).

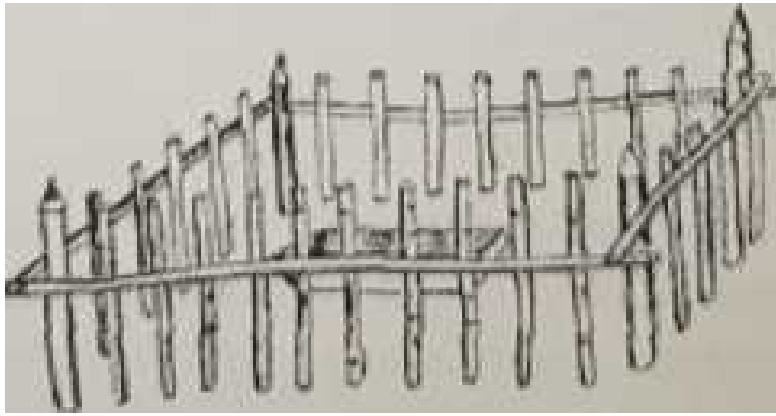


Рис. 43.4. Годівниця для підсвинків.

Можна значно покращити умови існування кабана створенням спеціальних кормових полів за наведеною схемою (табл. 3.12), які позитивно впливають і на інших звірів та птахів. Кормові поля виконують також функцію захисту сільськогосподарських угідь від звірів, деякі з них використовуються для заготівлі кормів на зимовий період.

Таблиця 3.12

Схема зеленого конвеєру для кабана

Культура	Термін сівби	Термін згодовування	
		початок	кінець
Озиме жито	Середина серпня попереднього року.	Після танення снігу	20-25 травня
Конюшина	Посів минулих років.	10-15 травня	5-10 червня
Вика-овес-горох 1-а сівба 2-а сівба	Термін посіву раннього вівса (до 10 квітня), через 10-15 днів після 1-ого посіву	5-10 червня 1-5-липня	5-10 липня 20-25 липня
Поукосні посіви бобово-злакових сумішей.	Після збору озимого жита на зелений корм	серпень	вересень
Отава конюшини	Посів минулих років	5 червня, 15 вересня	20-25 серпня, 1-5 жовтня
Турнепс	15-20 квітня	5 вересня	1-10 жовтня
Картопля	15 травня	вересень	жовтень
Кормова капуста	Насінням - середина травня, розсадою - червень	5 вересня	25 жовтня
Топінамбур	25 квітня - 3 травня	вересень	жовтень

Солонці. Сіль – необхідне доповнення до їжі, тому що в природі тварини не знаходять її в достатній кількості. Солонці споруджують в тихих місцях, поблизу від води та в рідколіссі. Щільність солонців в мисливських угіддях залежить від поголів'я та видів копитних, а також структури ґрунтів та рослинності. На 100 га угідь встановлюють не менш 1-2 солонців. Основні типи солонців зображені на рис. 3.5.

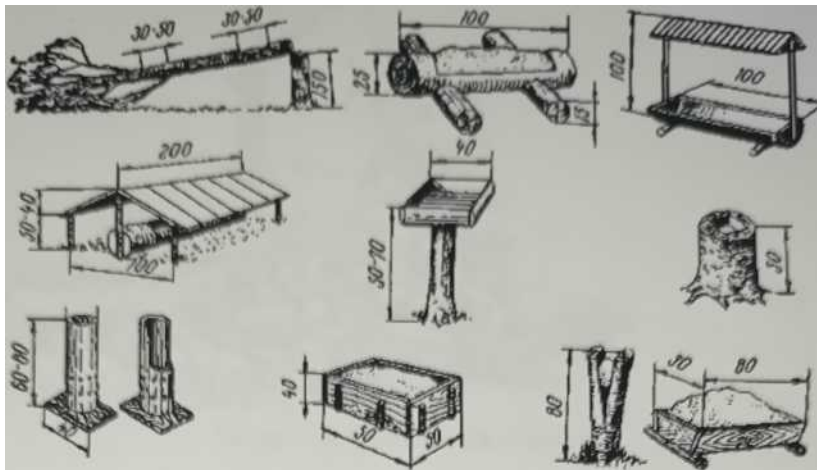


Рис. 3.5. Типи солонців

Солонець у вигляді рами. Окрім природних пнів-солонців, які важко знайти в природних умовах, особливо там, де вони необхідні, добре зарекомендували себе солонці у вигляді рам, встановлених на пні. Їх виготовлення нескладне. На рівному, гладко відпиляному дубовому, буковому або іншому пні, який залишається після лісозаготівель, прикріплюють раму, зроблену з товстої м'якої жердини. Величина і об'єм рами залежать від розміру пенька і поголів'я окремих видів дичини, у тому числі мисливського угіддя, де створюється такий солонець. Висота пня 30-40 см. Солонці у вигляді рами, особливо з жердин (35x25x12 см), дешеві, гігієнічні, справляють враження справжніх пнів-солонців [2].

Солонець у вигляді стовпчика найбільш вигідний, економічний і гігієнічний. Його роблять з м'якої колоди діаметром 15-20 см і завдовжки

120-150 см. Закопують в землю на глибину 30-50 см. На верхній частині стовпчика видовбують або просвердлюють отвір завдовжки близько 30 см, яке наповнюють грубопомеленою повареною сіллю або сіллю для худоби. Зверху кладуть шматок лікарської суміші або кам'яної солі і все це збризкують анісовим маслом. Із зовнішньої сторони стовпчика, з нахилом у напрямку до нижнього краю видовбаного дна, просвердлюють маленькі отвори, через які просочується вміст солонцю і просочує кору і весь стовпчик. Грубу кору знімають і зачищають стовпчик ножом, щоб тварини при лизанні солі не поранили язика. Отвір на верхній частині стовпчика закривають розсувною кришкою через яку додають сіль, а при сильній жарі збризкують водою. Біля основи стовпчика шар землі по колу замінюють глиною, яку щільно утрамбовують і формують з поглибленням, щоб сольовий розчин затримувався в ньому і не просочувався в землю.

В мисливських угіддях з великою чисельністю поголів'я оленів доцільно створювати *солонці у високих пнях*, які виглядають в лісі природно і тварини охоче їх відвідують. Для цього у тонких порожнистих хвойних або листяних дерев (ялини, ялиці, липи, осики та ін.) відпилюють частину стовбура на висоті 150-200 см, щоб отримати високий пеня. Цей порожнистий пеня до висоти 20 см над землею через верх наповнюють чистою глиною, добре утрамбовують її, щоб через пеня сіль не йшла в землю. Потім пеня до верху заповнюють повареною сіллю крупного помолу або червоною сіллю, яка поступово просочується через пеня. Крупна дичина охоче приходить до таких солонців. З часом тварини злизують і обгризають весь пеня солонцю [2].

Водопої. Дуже важлива наявність в угіддях постійних запасів чистої води (рік, струмків, джерел, поїлок). Природні джерела води необхідно постійно чистити від намулу, сміття, при необхідності поглиблювати дно та мурувати стінки камінням (рис. 3.6). Регулюють також відтік води по канавах (затримують за необхідності або направляють в дерев'яні або

бетонні корита). Джерела та поїлки 2-3 рази в рік дезінфікують розчином марганцевокислого калію, а територію навкруги мідним купоросом (1 чайна ложка на 10 л води).



Рис. 3.6. Обладнаний струмок.

Невеликі струмки чистять граблями від гниючих гілок, кори. Струмки, де була знайдена загибла тварина, дезінфікують. При цьому концентрація розчинів мідного купоросу або негашеного вапна не повинна отруїти різні організми існуючі в водоймі.

В угіддях можливо використання різних типів поїлок, наприклад, поїлка для дрібної дичини з розрізаного навпіл старого автомобільного скату. Можливі й інші форми поїлок та матеріал для їх виготовлення. В поїлках треба регулярно міняти воду, мити їх, дезінфікувати.

Дуже важливо, щоб мисливсько-господарські споруди для зберігання кормів (сараї, погребі, навіси) були розміщені біля підгодівельних майданчиків, але в той же час подалі від сільськогосподарських угідь. В цьому випадку викладка кормів не потребує транспорту, що зменшує вартість робіт [41].

Мисливські вишки. Стационарні і пересувні вишки використовуються для спостереження за тваринами і фотографування і забезпечують також безпеку при колективному полюванні. Стационарні вишки споруджуються

на вкопаних в землю стовпах або жердинах. З метою маскування, вишки рекомендується ставити на узліссях, на краю зрубу або поблизу поодиноких дерев. По дорозі до вишки треба прагнути якомога менше переїздити звірині стежки, а в засідці влаштовуватися так, щоб світло місяця не заважало вести спостереження при відстрілі.

Вишки до 3 м висотою виготовляють із сухих ялинових жердин. Для вищих конструкцій краще використовувати пиломатеріали (рис. 3.7). Така вишка складається зі сходів із сидінням і опорної рами, закріпленої на шарнірах. Зручні і практичні звичайні сходи із сидінням, які можна притулити до дерева.

З підручних матеріалів (гілок, лози, високостеблового бур'яну) виготовляють наземні засідки. Засідку можна також створити шляхом посадки групи чагарників та живоплоту (рис. 3.7).

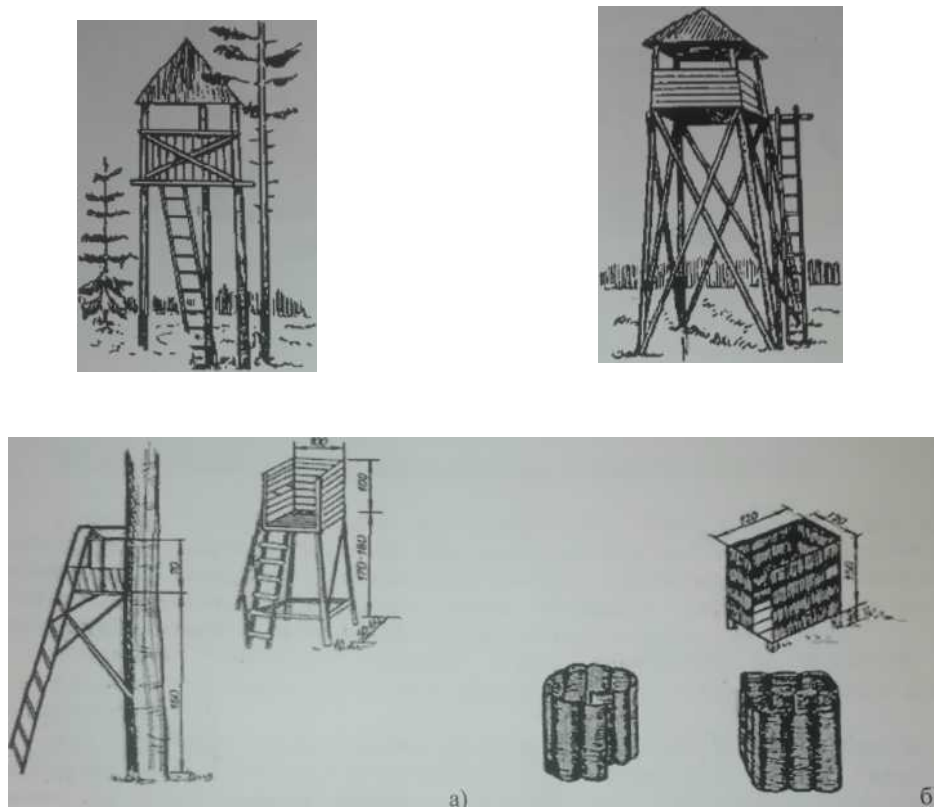


Рис. 3.7. Стационарні вишки для обліку та відстрілу тварин (а) та мисливські засідки (б).

При полюванні поодиноці широко використовуються пересувні вишки різних конструкцій.

Сніговий плуг. Значний сніговий покрив для більшості видів тварин обмежує можливість добування кормів. Тому в глибокосніговий зимовий час доцільно своєрідне «розорювання снігу» смугами уздовж узлісь ялинових і соснових лісів, багатих ягідниками. Таке відкриття снігу полегшує тваринам добування корму. Проводиться воно за допомогою імпровізованого «сніжного плуга» у вигляді масивного трикутника з дощок з перекладиною - сидінням для людини.

Для покращання якості підгодівлі мисливських тварин бажано створити підгодівельну лінію – систему мисливських споруд для підгодівлі звірів. Ці споруди розміщують в угіддях так, щоб тварини на добре вибраній довгій трасі по черзі знаходили різноманітний і якісний корм (об'ємний, ядровий, соковитий, лісову суміш, солонці і джерела води). Правильно розмістивши ці споруди, можна примусити тварин пересуватися по угіддях і при цьому не наносити ушкоджень лісовим культурам [38].

Підкормову лінію слід створювати у формі замкнутого прямокутника або еліпса, в центрі якого повинен знаходитися центральний склад або бункер для зберігання великої кількості корму (рис. 3.8).



Рис.3.8. Сарай для зберігання кормів в угіддях (а) та навіс для зберігання грубих кормів (б).

Ветеринарно-санітарні та профілактичні заходи

Заходи з боротьби з хворобами мисливської фауни можна розподілити на профілактичні і лікувальні.

Основою профілактичних заходів є штучна дегельмінтизація як місць підгодівлі, так і безпосередньо тварин, а також селекційне вилучення неповноцінної частини поголів'я. Профілактичні заходи направлені на запобігання захворювань диких тварин і обмеження їх поширення. Необхідно вести нагляд за станом звірів та птахів, щоб своєчасно виявити ознаки появи тієї або іншої хвороби.

При всіх завозах і випусках мисливських тварин в угіддя господарства необхідно проводити їх ветеринарне обстеження та дотримуватись правил їх перетримування. Кволиків і хворих тварин не слід випускати в угіддя, а залишати у вольєрах до їхвилікування або вибраковки.

Дегельмінтизацію місць підгодівлі тварин потрібно проводити два рази на рік: за 1-2 тижні до початку зимової підгодівлі і через 1-2 тижні після її закінчення. При цьому годівниці та солонці необхідно обробляти 40%-им формаліном або хлорним вапном, а всі залишки кормів і екскременти, які знаходяться на підгодівельних майданчиках, спалювати або закопувати на глибину не менше одного метра [40].

Для дегельмінтизації тварин необхідно викладати разом з кормами сіно полину (гіркого, звичайного, лікарського) із розрахунку 5 кг сіна за сезон на одну козулю або десять зайців. Гілкові віники треба змочувати ацетоновим екстрактом чоловічої папороті, одночасно можна добавляти у корм кору осичин, потовчену на шматочки розміром 5x2 см.

Велике значення в попередженні захворювань мисливських тварин має правильна організація проведення підгодівлі, яка забезпечує добру вгодованість протягом всього року. Гарна підгодівля звірів і птахів різко підвищує опірність їхнього організму до різних інфекцій і захворювань.

Використання біотехнічних споруд допомагає також вжити деякі заходи по профілактиці захворювань диких тварин. Необхідно постійно контролювати повноту викладки кормів та їх якість і добавляти до них мікроелементи, лікувальні й профілактичні засоби.

Особливо рекомендуються лікарські суміші для копитних тварин. Вони укріплюють їх організм і є ефективним засобом проти захворювання стронгільозом. Ці суміші містять різні лікувальні речовини (фенотіазін, червону сіль, фосфат кальцію, окисел магнію, сульфат заліза і сульфат міді), а також різні інші домішки з плодів фенхеля, сушених дріжджів, сушеної зелені і т.д. У великій кількості лікарські суміші дають тваринам весною, коли вони, ослаблені зимівлею, переходять із зимового корму на зелений і їм загрожує небезпека розладу травного тракту. Весною тварини більш схильні до захворювань, що викликаються паразитами.

Випробувана і часто використовується лікарська суміш кервоїд (Cervoid), яка містить велику кількість кальцієвих та інших мінеральних речовин, які підтримують хороший стан здоров'я копитних тварин і стимулюють розвиток рогів. Крім того, вона надає і лікувальну допомогу тваринам, заражених стронгільозом і внутрішніми паразитами, перешкоджає розповсюдженню інфекції, що розноситься паразитами. Завдяки високому змісту солі ця суміш може замінювати певною мірою і інші сольові суміші. Кервоїд виробляється і поставляється у формі брикетів вагою по 1 і 4 кг. Кервоїд і інші лікарські суміші для дичини залишають ранньою весною в невеликих дощатих ящиках, укріплених на пнях або стовпчиках на висоті близько 60 см, або встановлених в місцях, де тварини охоче лижуть сіль - в солонцях-коритах і інших типах солонців. Суміші можна засипати і в годівниці з кришками, що захищають її від дощу і перешкоджають вимиванню з сумішей лікарських і смакових речовин.

Лікарські суміші тварини одержують так: в середині корита або ящика кладуть рядом 2-3 брикети лікарської суміші, проміжки між якими і

стінами солонцю заповнюють звичайною сольовою сумішшю. Тварини спочатку лижуть сіль, а потім поступово переходять до лікарських сумішей.

Дозу лікарських сумішей збільшують навесні до весняної норми споживання солі, якщо після аналізу посліду буде встановлено, що дикі тварини уражені шлунковими або легeneвими паразитами, що у них пронос або невчасна линька. На жаль, в багатьох місцях тварини або взагалі не торкаються до цих сумішей або споживають їх дуже рідко, лише у весняний період при переході із зимового корму на зелений.

Склад сумішей буває різний. Добрі результати дає суміш наступного складу. 10 кг просіяної чистої цегляної глини, 1,25 кг куховарської солі крупного помелу або 1,5 кг червоної солі. Після перемішування додати 1 кг кормового вапна (замість фосфорного кальцію, який важче дістати) або 1 кг мірала. Весною слід додати ще 50 г дубильної речовини (таніну), 10 або максимум 20 г мідного купоросу, 100 г анісу (фенхеля) або звичайного кмину, при необхідності 50 г лакричного кореня. Всі ці домішки перемелюють в порошок і ретельно перемішують з сольовою сумішшю. Потім сольову суміш розмішують 3-5 разів і змочують водою до отримання маси консистенцією густого тіста. Цю масу щільно набивають дерев'яним товкачем в солонці. В земляні солонці, в солонці у пнях і інші види відкритих солонців не можна закладати чисту мелену куховарську сіль, не розмішавши заздалегідь її з глиною, оскільки тварини можуть перенасититися нею до отруєння. Якщо у віддалених і труднодоступних місцях мисливського угіддя не можна знайти цегляну глину, то замість неї можна використовувати суху землю, викопану з великої глибини поблизу солонцю. Її треба просіяти, щоб усунути тверді частинки об які тварини могли б поранити язика. Для простоти рекомендуємо використовувати як міру звичайне відро, яке вміщує близько 10 кг глини [40].

Можлива дегельмінтизація диких парнокопитних тварин вживанням хіміко-профілактичних заходів, зокрема згодовування антigelmінтика

тіабендазолу, яким не має запаху та смаку, що дозволяє вживати його з кормами. Препарат фенотіазін (тіодіфеніламін) можливо вживати проти тріхостронгілід, змішавши його з повареною сіллю (1 частина препарату та 9-14 частин повареної солі).

Також необхідно контролювати чисельність хижаків (вовк і лисиця), які негативно впливають на стан ведення мисливського господарства. Так, щільність лисиці більш ніж 1-2 особини на 1000 га несприятливо відображується на веденні мисливського господарства, оскільки лисиці розорюють гнізда пернатої дичини, зменшують чисельність сірої куріпки, фазана та зайця-русака. Крім цього, це сприяє збільшенню випадків захворювань лисиць на сказ та погіршенню епізоотичної ситуації.

Визначення ступеню пошкодження лісових культур дикими тваринами та заходи по запобіганню їх пошкодження

Ступінь пошкодження лісових культур і цінних молодняків дикими копитними визначають у випадку, коли кількість пошкоджених і загиблих дерев головної породи більше 25% [4].

Інвентаризацію насаджень, пошкоджених копитними, краще всього проводити ранньою весною до розпускання листя. У літній час ця робота ускладнюється.

Облік деревних порід проводять круговими ділянками площею 50 м². Кількість ділянок залежить від площі виділу. Ділянки закладають за ходовими лініями через кожні 25 м.

На кругових ділянках підраховують не тільки головні, але й супутні деревно-чагарникові породи. При цьому розділяють дерева на загиблі, сильнопошкоджені, слабопошкоджені і непошкоджені. До слабопошкоджених відносять дерева, в яких не пошкоджена вершина, об'їдено менше 25% пагонів, або менше 25% площі пошкоджень кори стовбура. Сильнопошкоджені – зламана вершина, об'їдено 26-75% бокових

пагонів, або пошкоджено 26-75% площі кори стовбура. Загиблі – об'їдено 76-100% бокових гілок, багаторазове пошкодження верхівкового пагона, окільцьований стовбур [4].

Для зменшення пошкодження дикими тваринами лісових та сільськогосподарських культур необхідно впроваджувати створення кормових полів, які збільшують кормність угідь і зменшують пошкодження молодників.

На ділянках, розміщених у зоні можливого відвідування дендрофагами, необхідно створювати густі культури, кількість посадкових місць збільшувати на 20-30% від проектної густоти для даного району.

Заміна сосни ялиною, створення ялинових або ялиново-соснових молодників у відповідних типах лісорослинних умов також зменшує пошкодження молодників копитними [38].

В місцях, розміщених у зонах постійних зимових стійбищ копитних, створення соснових, дубових культур не бажане. Невеликі площі доцільно залишати для заростання осикою й іншими деревно-чагарниковими породами або багаторічними рослинами, що добре поїдаються дендрофагами (конюшина, люцерна, люпин і коренеплоди).

Зміна строків проведення рубок догляду в молодниках дозволить вийти лісонасадженню із кормового поля копитних і зберегтись. В умовах високої щільності населення оленів (в першу чергу олень благородний, лось) проведення освітлення й прочищень у строки, передбачені рекомендаціями, різко підвищує пошкодження їх зразу ж після проведення рубок. Крім того, при проведенні рубок догляду не слід вирубувати кормові породи (осика, верба та інші), що також зменшить пошкодження лісових культур.

Для захисту особливо цінних лісових культур потрібно використовувати механічні (огорожі) і хімічні (репеленти) способи захисту [4].

Мисливська оптимізація лісо- та сільськогосподарських робіт у
мисливських угіддях

Інтенсивне використання мисливських угідь, що визначає рівень розвитку і організації мисливського господарства, неможливе без активного чи пасивного втручання та мисливського контролю всіх процесів лісового чи сільськогосподарського виробництва.

Розмежують два види мисливського впливу на основні виробничі процеси, що проводяться землекористувачами:

- заходи по запобіганню шкоди самим звірям і птахам та умовам їх перебування при проведенні лісо- та сільськогосподарських робіт (суцільні рубки чи рубки догляду, посівні роботи, збирання врожаю, внесення хімічних препаратів або мінеральних добрив тощо);

- додаткові лісо- та сільськогосподарські роботи, які покращують захисні та кормові властивості угідь (створення кормових полів та захисних ремізів, покращення водопостачання угідь, залишення кормових залишків на м'яколистяних лісосіках, на полях після збирання врожаю тощо).

Для оптимізації сільськогосподарських робіт при веденні мисливського господарства необхідно:

- створювати штучні кормові поля згідно загальноприйнятих у сільському господарстві технологій;

- дотримуватись на орних землях встановлених правил та норм користування хімікатами та мінеральними добривами» а також спеціальних технологічних прийомів при збиранні врожаю (обладнання машин та агрегатів, які використовуються при польових роботах, приладами, що запобігають загибелі дичини, а також використання безпечних методів збирання сільськогосподарських культур).

Мисливська оптимізація лісогосподарських заходів включає в себе:

- впровадження поступових лісовідновлювальних та суцільних санітарних рубок в урочищах, для яких характерна відносно висока

чисельність тварин;

- збереження при можливості мозаїчності угідь;
- узгодження з мисливським господарством строків, а також інтенсивності проведення рубок догляду та вибіркового санітарних рубок з метою створення прийнятних умов перебування мисливських тварин на ділянках, де проводяться рубки (заборона проведення рубок в місцях виведення потомства);

- заборона рубок в узліссях завширшки 20 м навколо галявин та біогалявин; не проведення санітарних рубок і рубок догляду на зовнішніх узліссях лісових урочищ;

- заборона вирубаня підліску, за винятком його омолодження; недопущення вирубування дуплистих дерев;

- підрубка та залишення, в разі необхідності, на лісосіках верби, осики та інших кормових деревних порід, а також порубочних залишків у зимовий період;

- штучне створення кормових полів та захисних ремізів;

- при створенні лісових культур необхідно передбачати введення до їх складу, крім основних лісоутворюючих, чагарникові породи, які будуть сприятливим фактором підвищення кормової ємкості, а також підвищать захищеність штучних насаджень;

- заборона побічних користувань, в першу чергу сінокосіння під час виведення молодняку мисливських тварин.

ВИСНОВКИ

1. Мисливські угіддя ТЗОВ «Сарни Лісотех» характеризуються задовільними захисними та кормовими властивостями та мають високий мисливський потенціал відносно копитних ссавців.

2. Найчисельнішим видом серед копитних мисливських тварин є козуля європейська (52 особини), а найнижча чисельність відмічена для лося (3 особини).

3. Хороші захисні та кормові характеристики мисливських угідь ТЗОВ «Сарни Лісотех» при проведенні комплексу біотехнічних заходів створюють сприятливі умови для існування стабільного угруповання козулі європейської при достатній чисельності для експлуатації виду.

4. Для оленя благородного високобонітетних угідь (3 %) недостатньо, але наявність угідь з добрими (16 %) та середніми властивостями (55 %) дає можливість здійснити інтродукцію цього виду та підтримувати його чисельність на достатньому рівні для проведення полювання.

5. На території ТЗОВ «Сарни Лісотех» 19 % угідь належать до I класу бонітету, 17 % угідь з добрими та 41 % угідь з середніми властивостями для існування угруповання лося. Завдяки проведенню біотехнічних заходів є можливість збільшити чисельність поголів'я лося до величини достатньої для експлуатації виду.

6. Для кабана дикого на території господарства достатньо угідь з II класом бонітету (18 %) та середніми властивостями (50 %), що дає можливість для створення стабільного угруповання виду при достатній чисельності для експлуатації.

6. Для підвищення рівня ведення господарства та збагачення мисливської фауни, крім визначених мисливсько- та лісогосподарських заходів рекомендуємо при складанні плану експлуатації по кожному виду

мисливських копитних, насамперед, визначити напрямок подальшого ведення господарства по конкретному виду (підтримка вже існуючої чисельності чи її подальше зростання, або ж скорочення). План експлуатації, будучи в загальних рисах перспективним, має щорічно уточнюватися з урахуванням існуючого стану поголів'я.

7. Ведення господарства по козулі потребує рішучої боротьби з вовком, лисицею та бродячими собаками, які спричиняють великі втрати поголів'ю цього виду, знищуючи молодняк. Стримувати ріст поголів'я козулі можна після збільшення щільності 50 особин на 1000 га шляхом відстрілу самок до співвідношення статей 1:1.

8. При інтенсивній підгодівлі кабана розмір допустимої щільності цього виду визначається фінансовими можливостями господарства по зимовій підгодівлі. На територіях, де кабан завдає збитків сільському господарству і його щільності перевищує 5 особин на 1000 га, проводиться регуляція чисельності до досягнення співвідношення статей у стаді 3:1 на користь самців.

9. При експлуатації поголів'я лося необхідно враховувати, що в період полювання завжди буває певна кількість підранків, які в подальшому гинуть, також впливає браконьєрське полювання. Як що цього не враховувати, то розмір здобичі буде дуже завищений.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бобко А.М. Економіка лісівництва і проблеми його реформування в Україні. *Економіка України*. 2016. № 3. С. 88–96.
2. Бондаренко В. Д. *Біотехнія: навч. посібник*. Ч. 1. Львів: ІЗМН, 1998. 200 с; Ч. 2. Львів: ІЗМН, 2002. 352 с.
3. Бондаренко В. Збереження та відтворення популяції великих ссавців українських Карпат – комплексна проблема. *Великі ссавці Карпат: Матеріали міжнар. екол. конф.* Івано-Франківськ: Сіверсія, 2000. С. 11-15.
4. Бондаренко В.Д. Лісомисливське господарство в контексті проблем лісознавства і лісівництва. *Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць*. – Львів : РВВ НЛТУ України. 2008. Вип. 18.11. С. 168-175.
5. Бондаренко В.Д., Делеган І.В., Соловій І.П., Рудишин Н.П. *Облік диких тварин. Практичні рекомендації*. Львів, 1989. 65 с.
6. Волох А.М. *Деякі властивості керування популяціями мисливських тварин на Україні*. Мелітополь. 2006. 23 с.
7. Волох А.М. Проблеми управління ресурсами мисливських тварин в Україні. *Збірник матеріалів II-го Всеукраїн. з'їзду екологів з міжнародною участю*. Вінниця, 2009. С. 196–198.
8. Гончар О.Ф., Гавриш О.М., Босенко К.В., Білушенко А.А. *Оптимізація чисельності мисливських видів ссавців та птахів в агробіоценозах Черкаської області (Методичні рекомендації)*. Черкаси: ЧДСБ НААН. 2015. 32 с.
9. Гуль І.Г. Принципи мисливської політики України. *Регіональна економіка*. 2010. № 2. С. 118–122.
10. Гунчак М.С. *Рекомендації по типології та бонітуванню мисливських угідь для диких копитних тварин*. 1995. 28 с.

11. Дёжкин В.В. *Управление популяциями диких копытных. Итоги науки и техники. Зоол. позвоночных.* Москва: Изд-во ВИНТИ. 1985. Т. 13. С. 66-138.
12. Дейнека А. М., Бурмас В. Р.. Стан і перспективи розвитку мисливського господарства. *Науковий вісник НЛТУ України.* 2013. 23 (13). С. 78-94.
13. Делеган І.І., Делеган І.В. Особливості організації процесу ведення мисливського господарства у Словаччині. *Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць.* Львів : РВВ НЛТУ України. 2014. Вип. 24.8. С. 52-57.
14. Дідух Я. Екологічні аспекти глобальних змін клімату: причини, наслідки, дії. *Вісник Національної академії наук України.* 2009. № 2. С. 34–44
15. Домніч В.І., В'язовська А.Г., Домніч А.В. та ін. Динаміка чисельності популяції лисиці в Україні. *Науковий вісник Українського державного лісотехнічного університету України.* 2010. Вип. 20–14. С. 22–32.
16. Дробот І.О., Проців О.Р. Розвиток системи державного регулювання мисливського господарства України в контексті адаптування до умов Європейського Союзу. *Актуальні проблеми державного управління.* 2011. № 2. С. 385–392.
17. Євтушевський М. Н. *Мисливські тварини України на волі та в вольєрах: монографія.* Черкаси: Вертикаль, 2012. 376 с.
18. Євтушевський М. Н. *Плямистий олень (Servus nippon hertulorum Swinhoe, 1864) в Україні та за її межами: монографія.* Київ: Видавничий дім «ЕКО-інформ», 2009. 192 с.
19. Закон України "Про мисливське господарство та полювання". *Голос України* за 28.03.2000 р. С. 6-9.
20. *Клімат України* / за ред. В. М. Ліпінського, В. А. Дячука, В. М. Бабіченко. К. : Вид-во Раєвського, 2003. 245 с.

21. Ковбенко О.А., Ковбенко Ю.М. *Довідник мисливця*. Харків, 2008. С.253-257.
22. Колісник Б.І. Тенденції розвитку мисливського господарства у Волинській області . *Лісове та мисливське господарство: сучасний стан та перспективи розвитку* : зб. стат. учасників Міжнар. наук.-практ. конф. Житомир, 2007. Т. III. С. 238-241.
23. Корж О.П., Фролов Д.О. Зоокультура як наукова основа збереження рідкісних та зникаючих видів. *Питання біоіндикації та екології*. Запоріжжя, 2008. Вип. 13, № 2. С. 151–157.
24. Кратюк О.Л., Гузовець С.І. З історії вольєрного господарства на території Рівненського Полісся. Наукові читання 2020. Житомир, 2020. С. 42-43.
25. Лебедєва Н.І., Петриченко В.В. *Методи обліку мисливських тварин: консп. лекц.* Запоріжжя, 2008. 62 с.
26. Муравйов Ю. В. Аналіз ведення мисливського господарства та шляхи підвищення його ефективності. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2011. 21(1). С. 23-29.
27. Муравйов Ю.В. Планування мисливсько-господарської діяльності як інструмент реалізації екологічної та лісової політик. *Науковий вісник*. 2006. Вип. 16.2. С. 38–41.
28. Муравйов Ю.В., Хоєцький, П. Б. Аналіз ведення мисливського господарства та шляхи підвищення його ефективності. *Науковий вісник НЛТУ України* : зб. наук.-техн. праць. Львів : РВВ НЛТУ України. 2011. Вип. 21.1. С. 23-29.
29. Надточій П.П., Мислива Т.М. *Охорона та раціональне використання природних ресурсів: навч. посібн.* Житомир, 2007. 420 с
30. Настанови з упорядкування мисливських угідь. Київ, 2002. 114 с.
31. Наукове обґрунтування на створення вольєрного господарства для розведення дикого кабана і оленя благородного в мисливських угіддях

- ДП “Дубровицьке лісове господарство”. Житомир, 2012. 79 с.
32. Новицький В. П.. До окремих еколого–правових аспектів організації мисливського господарства України. *Таврійський науковий вісник*. 2017). 98. С. 197-204.
 33. Пангелов Б.П. *Організація і проведення туристсько-краєзнавчих подорожей: навч. посіб.* Київ: Академвидав, 2010. 248 с. (Серія «Альма-матер»).
 34. *Положення про мисливське господарство та порядок здійснення полювання.* Постанова Кабінету Міністрів України від 20.07.1996 р. № 780. 16 с.
 35. Синякевич І.М., Соловій І.П., Врублевська О.В. та ін. *Лісова політика: теорія і практика : монографія.* / за наук. ред. проф. д-ра екон. наук І.М. Синякевича. Львів : Вид-во "Піраміда". 2008. 612 с.
 36. Смаголь В.М. Гаврись Г.Г. *Біологія та етологія мисливських тварин: курс лекцій.* Київ: НАУ, 2004. 60 с.
 37. Указ Президента України від 23 травня 2005 року "Про невідкладні заходи у сфері збереження, відтворення та раціонального використання мисливських тварин".
 38. Хоєцький П.Б. Вплив чинників середовища на щільність мисливських звірів. *Науковий вісник УкрДЛТУ : зб. наук.-техн. праць.* Львів : Вид-во УкрДЛТУ. 1999. Вип. 9.12. С. 169-174.
 39. Царик Л.П. *Еколого-географічний аналіз і оцінювання території: теорія та практика.* Тернопіль: навчальна книга «Богдан», 2006. 256 с.
 40. Шадура М.В., Гулик І.Т, Шадура А.М. Пошкодження лісових культур диким кабаном (*Sus Scrofa L.*) та козулею європейською (*Capreolus capreolus L.*) на Поліссі України. *Український державний лісотехнічний університет. Науковий вісник.* 2004. Вип.14.8. С.25-32
 41. Шейгас І.М., Гунчак М.С. *Біотехнічні заходи зменшення впливу негативних чинників на мисливську фауну. Лісівництво і*

- агролісомеліорація*. Харків. 2002, вип. 100. С. 4-12.
42. Jones, A., Brown, C. Ecological Dynamics of Predator-Prey Relationships in Natural Habitats. *Journal of Wildlife Ecology*. 2018. 12(3), P. 201-215.
43. Smith, J., et al. Impact of Human Activities on Wildlife Populations: A Comprehensive Review. *Environmental Science and Conservation*, 2020. 25(4). P.567-589.