

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології

ПОГОДЖЕНО

**Декан факультету захисту рослин,
біотехнологій і екології**

_____ **Юлія КОЛОМІЄЦЬ**
“ ____ ” _____ 2026 р.

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

**Завідувач кафедри екології
агросфери та екологічного
контролю**

_____ **Олена НАУМОВСЬКА**
“ ____ ” _____ 2026 р.

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: “Еколого-господарські особливості ведення мисливського господарства по оленю благородному в угіддях ДП “Тернопільське лісове господарство”

Спеціальність «101 Екологія»

Гарант освітньої програми

доктор педагогічних наук, професор
кафедри загальної екології,

радіобіології та безпеки життєдіяльності _____ **Володимир БОГОЛЮБОВ**

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи

кандидат сільськогосподарських наук,
доцент кафедри екології агросфери та
екологічного контролю _____

Анатолій МІНЯЙЛО

Виконав

_____ **Остап ОСАДЧИЙ**

КИЇВ - 2026

**Національний університет біоресурсів
і природокористування України**

**Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології
Кафедра екології агросфери та екологічного контролю**

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
Олена НАУМОВСЬКА

“ ____ ” _____ 2026р.

З А В Д А Н Н Я
НА ВИКОНАННЯ БАКАЛАВРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
ЗДОБУВАЧУ

ОСАДЧОМУ Остапу Юрійовичу

Спеціальність 101 «Екологія»

Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи **«Еколого-господарські особливості ведення мисливського господарства по оленю благородному в угіддях ДП “Тернопільське лісове господарство»»**

затверджена наказом від «27» 10. 2025 р. №2537 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру 15 травня 2026 року

Вихідні дані до бакалаврської кваліфікаційної роботи. Підготувати роботу відповідно до чинних нормативних вимог, а результати досліджень представити у вигляді таблиць, рисунків і фотографій.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

- дослідити еколого-біологічні особливості поширення та існування оленя благородного в угіддях ДП “Тернопільське лісове господарство”;
- з’ясувати та проаналізувати динаміку чисельності об’єкта дослідження впродовж останнього десятиліття;
- встановити закономірності біотопічного розподілу оленя благородного в різних типах лісових насаджень підприємства;
- розробити заходи з оптимізації умов існування зазначеного виду у господарстві.

Дата видачі завдання «__01__» вересня 2025 р.

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи _____ Міняйло А.А. __

Завдання взяв до виконав _____ Осадчий О.Ю. __

РЕФЕРАТ

Бакалаврська дипломна робота складається з шести розділів, висновків та рекомендацій, списку використаних джерел і семи додатків. Виконана в обсязі 86 сторінок формату А4, має 16 таблиць, 16 рисунків та 2 формули. Під час написання роботи було використано 75 літературне джерело, в т.ч. – 24 латиницею.

Тема роботи: “Еколого-господарські особливості ведення мисливського господарства по оленю благородному в угіддях ДП “Тернопільське лісове господарство”.

Об’єкт дослідження – екологічні та господарські особливості ведення мисливського господарства по оленю благородному на Поділлі.

Предмет дослідження – угруповання оленя благородного в угіддях ДП “Тернопільське лісове господарство”.

Мета дослідження – вивчити еколого-господарські особливості ведення мисливського господарства по оленю благородному в угіддях ДП “Тернопільське лісове господарство”.

Ключові слова: олень благородний, типи мисливських угідь, чисельність фауни, екологічні чинники, Поділля.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ	
ДП «ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ЛІСГОСП»	7
1.1. Місцезнаходження і площа підприємства	7
1.2. Клімат	7
1.3. Геоморфологія, рельєф та ґрунти	10
1.4. Рослинність	11
РОЗДІЛ 2. ЕКОНОМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА	
РАЙОНУ ТА ПІДПРИЄМСТВА	13
2.1. Економічна характеристика району	13
2.2. Економічна характеристика підприємства	14
РОЗДІЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА УГІДЬ, БІОЛОГІЧНІ	
ОСОБЛИВОСТІ ТА ОБЛІК МИСЛИВСЬКИХ ТВАРИН	18
3.1. Типологія мисливських угідь господарства	18
3.2. Бонітування мисливських угідь	20
3.3. Облік мисливських тварин	23
3.4. Наявні біотехнічні заходи	24
3.5. Еколого-біологічна характеристика оленя благородного	24
РОЗДІЛ 4. ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ЗАХОДИ	27
4.1. Розрахунок оптимальної щільності та чисельності	27
4.2. Розрахунок річного приросту та норм добування	
оленя благородного	28
4.3. Визначення пропускної спроможності мисливського	
господарства	31
РОЗДІЛ 5. ПЛАНОВАНІ БІОТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ	32
5.1. Визначення необхідної кількості кормів	33
5.2. Визначення кількості біотехнічних споруд	34
5.3. Розрахунок площ кормових і захисних ремізів	36

5.4. Охорона мисливської фауни	38
5.5. Ветеринарно-санітарні профілактичні заходи	39
РОЗДІЛ 6. ЗМІНИ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ	
ВНАСЛІДОК ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ОЛЕНЯ БЛАГОРОДНОГО	42
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ	65
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	70
ДОДАТКИ	78

ВСТУП

Основну і найбільшу цінну частину мисливських ресурсів в Україні і Європі складають лісові птахи та звірі. Стан цих ресурсів, раціональне їх використання і відтворення значною мірою пов'язується з діяльністю спеціалістів не тільки мисливського, але й лісового господарства. Зусилля лісівників, направлені на створення високопродуктивних і стійких лісів, на забезпечення стабільного лісокористування, повністю відповідають інтересам мисливства: саме в таких лісах можлива максимальна (оптимальна) чисельність мисливських тварин і стабільне їх використання шляхом систематичного вилучення частини поголів'я. Мисливство в Україні, свого часу, було джерелом існування людей. Українці споконвіку були хорошими мисливцями. Мисливство, рибальство було для них заняттям пристижним і прибутковим. Мисливські угіддя цінувалися вище за сільськогосподарські. На цій основі формувалися норми мисливства, саме ставлення до тваринного світу.

Мисливство - одна з форм природокористування. В процесі саме цього виду діяльності були зроблені перші кроки до узгодження інтересів людини і природи. В цілому мисливство це знання, майстерність, система писаних і не писаних правил, обмежень, заборон, спрямованих передусім на те, щоб не переводилась в угіддях дичина. Мисливство формує особистість, здатність до самоконтролю.

В наш час попит на мисливськогосподарські послуги зростає. Для його задоволення потрібно забезпечити стабільну чисельність мисливських тварин, високу продуктивність мисливських угідь. В угіддях, змінених господарською діяльністю людини, підтримувати стабільну чисельність популяції мисливських тварин, можна з допомогою біотехнічних заходів.

Мета та завдання дослідження.

Метою роботи було вивчити еколого-господарські особливості ведення мисливського господарства по оленю благородному в угіддях ДП "Тернопільське лісове господарство".

Для досягнення поставленої мети передбачалось виконання таких завдань:

- дослідити еколого-біологічні особливості поширення та існування оленя благородного в угіддях ДП “Тернопільське лісове господарство”;
- з’ясувати та проаналізувати динаміку чисельності об’єкта дослідження впродовж останнього десятиліття;
- встановити закономірності біотопічного розподілу оленя благородного в різних типах лісових насаджень підприємства;
- розробити заходи з оптимізації умов існування зазначеного виду у господарстві.

Об’єктом досліджень є екологічні та господарські особливості ведення мисливського господарства по оленю благородному на Поділлі.

Предметом досліджень є угруповання оленя благородного в угіддях ДП “Тернопільське лісове господарство”.

Методи дослідження: екологічні, типологічні, таксаційні, мисливськогосподарські та математико-статистичні.

РОЗДІЛ 1

ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНІ УМОВИ ДП «ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ЛІСГОСП»

1.1. Місцезнаходження і площа підприємства

Державне підприємство «Тернопільський лісгосп» Тернопільського обласного управління лісового та мисливського господарства розташований в центральній частині Тернопільської області. До складу держлісгоспу входять 7 лісництв загальною площею 23 355 га (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Розподіл площі ДП «Тернопільське ЛГ» за землекористувачами

№	Назва лісництва	Площа, га	Адміністративний район	%
1.	Залозецьке	3181	Зборівський	13,5
2.	Мшанецьке	4395	Теребовлянський	18,5
3.	Збаразьке	3578	Збаразький	15,1
4.	Скалатське	2141	Підволочиський, Збаразький	9,0
5.	Микулинецьке	2077	Теребовлянський	8,8
6.	Теребовлянське	4005	Теребовлянський	16,9
7.	Буданівське	4321	Теребовлянський	18,2
	Разом	23355		100

Лісництва характеризуються незначними територіями. Найбільше за площею Мшанецьке, що займає 4395 га, найменше – Микулинецьке, всього – 2077 га. Лісові масиви лісництв знаходяться на території 6 районів. Деякі з них (Скалатське) знаходяться в межах 2 районів.

1.2. Клімат

За комплексним лісгосподарським районуванням територія ДП «Тернопільське ЛГ» відноситься до Західноукраїнського лісостепового округу, а в його межах – до Північно-західного Подільського лісгосподарського району. Середня лісистість району 11%. Тут домінують дубові ліси, значний обсяг мають грабові, березові похідні деревостани.

За кліматичним районуванням територія підприємства відноситься до атлантично-континентальної кліматичної зони. Переважаючі вітри – західні (у

зимовий період – західні та південно-західні, влітку – західні та північно-західні). У всі пори року в регіон можуть проникати полярні маси повітря.

Таблиця 1.2

Основні кліматичні показники

Найменування показників	Одиниця виміру	Значення показників	Дата
1	2	3	4
Температура повітря	°С		
- середньорічна		+ 7	
- абсолютна max		+39	
- абсолютна min		-37	
Кількість опадів	мм	604	
Тривалість вегетаційного періоду	днів	206	
Останні весняні заморозки			2.IV
Перші осінні заморозки			5.X
Середня дата замерзання рік			4.II
Середня дата початку паводку			21.III
Сніговий покрив	см		
- потужність в полі/лісі		16/28	
- час появи			28.X
- час сходження			16.III
Глибина промерзання ґрунту	см	24	
Напрямок переважаючих вітрів за сезонами	румб		
- зима		Пд;ПдЗх	
- весна		Пд;Сх	
- літо		Зх;ПдЗх	
- осінь		Пд;ПдЗх	
Середня швидкість переважаючих вітрів за сезонами	м/с		
- зима		4,4	
- весна		5,5	
- літо		6,0	
- осінь		4,9	
Відносна вологість повітря	%	78	
Кількість засушливих днів	днів	14	
Кількість днів із зливами	днів	16	
Середня дата появи стабільного снігового покриву			29.XI
Середня дата сходу стабільного снігового покриву			16.III

Часта адвекція повітряних мас з Атлантичного океану пом'якшує добові та річні коливання температури повітря. Заглом клімат характеризується як помірно-континентальний (табл. 1.2).

Більшу частину року на території підприємства температура повітря має позитивний баланс. Сердньорічна температура за даними багаторічних спостережень становить $+6,8-7,0^{\circ}\text{C}$, середня температура найтеплішого місяця $+17,8-18,4^{\circ}\text{C}$, найхолоднішого – $-5,6-5,8^{\circ}\text{C}$, абсолютний максимум досягає влітку $+35-36^{\circ}\text{C}$, мінімум -31°C .

Кількість опадів переважає над випаровуванням внаслідок чого спостерігається глибоке промочування ґрунту на рівнинних ділянках, посух майже не буває. Тут випадає в рік біля 600 мм опадів. На весь період з позитивними середніми температурами повітря припадає 87-88% річної кількості опадів.

Зима в районі розташування ДП «Тернопільський лісгосп» настає в кінці листопада – на початку грудня і триває в середньому 112 діб. Середньодобова температура зими $-4,1^{\circ}\text{C}$. За зиму випадає до 100 мм опадів, в основному у вигляді снігу. Кількість опадів з сніговим покривом – 85-93 мм, максимальна висота снігу – 80 см.

Весна починається в кінці лютого – на початку березня після переходу середньодобових температур вище 0°C і закінчується у другій декаді травня після переходу середньодобових температур через $+15^{\circ}\text{C}$. Триває весна 65-72 діб. Середня температура весни $+6,9^{\circ}\text{C}$. За сезон випадає до 140 мм опадів. Навесні часто бувають заморозки. Вони спостерігаються в повітрі ще в кінці другої декади квітня, на поверхні ґрунту на початку другої декади травня.

Літній сезон обмежується датами весняного і літнього переходу температури через $+15^{\circ}\text{C}$ і триває з третьої декади травня до першої декади вересня (90-98 діб). Середньодобова температура за сезон становить $+17,1^{\circ}\text{C}$. За літній сезон випадає 255 мм опадів. Часто бувають сильні дощі, зливи, грози.

Осінь настає у третій декаді вересня і триває до кінця листопада. Середня температура осені $+7,5^{\circ}\text{C}$. Вже в третій декаді вересня починаються заморозки. Восени випадає біля 140 мм опадів, частково в кінці сезону у вигляді снігу.

За останнє десятиліття спостерігається тенденція до потепління, зменшується кількість опадів, стають сухішими весна та осінь, менш сніжною – зима.

1.3. Геоморфологія, рельєф та ґрунти

Територія державного підприємства за характером поверхні і геоморфологічними особливостями входить до трьох геоморфологічних районів, що є частинами Волино-Подільської височини, яка після гірської території (Карпат) є найвищою частиною України. Північно-західну частину території підприємства займає геоморфологічний район – Мале Полісся. Північна, центральна і південна частина території входять в геоморфологічний район – Тернопільське плато. В цей район входять повністю лісові масиви Микулинецького, Тербовлянського, Буданівського лісництв, решта території Залозецького, Мшанецького і частина Збарзького лісництва. Частина території підприємства має вигляд горбистої рівнини. Висоти в північній частині понад 400 м, на південь і південний схід вони поступово спадають, коливаючись в межах від 320 до 350 м над рівнем моря. Особливе місце в рельєфі державного підприємства займає геоморфологічний район – Товтрове пасмо. Воно проходить по території підприємства по лінії Збараж-Скалат-Гримайлів. До цього Товтровою пасма приурочені лісові масиви Скалатського лісництва .

Особливості рельєфу, мікроклімату, водного режиму і рослинності визначають специфіку процесу ґрунтоутворення: ґрунти формуються на карбонатному дрібноземі елювіального походження, значна його водопроникність зумовлює незначний поверхневий стік, внаслідок цього відсутня ерозія. В умовах основного масиву лісництва при ґрунтовому

обстеженні виявлено такі типи найбільш поширених ґрунтів: сірі лісові, дернові.

Сірі лісові ґрунти сформувалися під дубовими, грабово-дубовими з участю ясена, липи, клена деревостанами в умовах періодично промивного режиму. Порівняно велика потужність, глибока гумусованість, значні запаси поживних речовин, сприятливий водно-повітряний режим забезпечують високу родючість цих ґрунтів. Величина рН коливається в межах 4,1-5,1. Тут формуються, переважно, грудові типи умов місцезростання свіжих і вологих гігروتопів. Дернові ґрунти представлені власне дерновими і дерново-карбонатними. Гумусованість і забезпеченість поживними речовинами високі. Дерново-карбонатні формуються під травянистою та дерновою рослинністю. Відрізняються від чорноземних наявністю одноярусного карбонатного профілю. Їх карбонатні відміни добре гумусовані, насичені основами, мають нейтральну або слабокислу реакцію ґрунтового розчину, міцну зернисту і грудочкувату структуру, але містять мало доступного фосфору.

1.4. Рослинність

За геоботанічним районуванням територія підприємства належить до Тернопільського (Західно подільського) округу Подільсько-Середньопридністровської підпровінції, Східно-Європейської провінції, Європейсько-Сибірської лісостепової області (Бондаренко В.Д., Криницький Г.Т., Крамарець В.О. та ін., 2006). Територія Скалатського лісництва в лісотипологічному відношенні характеризується відносно значною різноманітністю. Тут виділено три трофотопи – субори, сугруди і груди та чотири гігротопи – сухий, свіжий, вологий і сирий. Найбільш поширеними є грудові типи лісорослинних умов (98,8%). Значно меншу частку лісовкритої площі займають сугруди (1,2%) і лише невеликими фрагментами представлені субори. Сухі гігротопи займають 3,8% вкритих лісовою рослинністю земель, свіжі – 72,6%, вологі – 23,5%, сірі – 0,1%. Загалом на лісопокритій території

виділено 12 типів лісу. Найбільш поширеними типами лісу є свіжа та волога грабова діброва.

Свіжа грабова діброва - дубняки з постійною домішкою граба до 2-5 одиниць, а також ясена, клена, черешні, липи, явора. Підлісок залежить від повноти і зімкнутості деревного намету. В складі підліску: ліщина, свидина, бузина, бруслина, жимолость; на узліссях – шипшина, глід, місцями – малина. Живий надґрунтовий покрив дуже різноманітний. З рослин-індикаторів переважають: зеленчук жовтий, зірочник ланцетолистий, осока волосиста, медунка темна, копитняк, яглиця, підмаренник запашний; рідше – фіалка лісова та запашна, осока лісова, чина весняна, гравілат міський та ін.

Волога грабова діброва займає рівні, трохи понижені ділянки вододільних плато, пологі схили північних експозицій. Природне поновлення, загалом, проходить успішно, але, як правило, другорядними породами – в більшості випадків – грабом, який часто утворює другий ярус. Підлісок відносно розвинутий, рідкий або середньої густоти, утворює зімкнутий ярус; у складі – ліщина, свидина, бузина чорна; місцями – бруслина європейська, вовче лико. Надґрунтовий покрив часто двоярусний. У верхньому ярусі – кропива, чистель лісовий, воронець, підмаренник, глуха кропива пурпурова; в другому – копитняк, медунка темна, яглиця, маренка, фіалка лісова, осока лісова, рідше – печіночниця.

На території лісництва переважають середньовікові насадження і становлять 57% від загальної площі лісостанів, молодняки – 30%. Пристигаючі та стиглі лісостана по 6% і незначна площа перестійних – 1%.

РОЗДІЛ 2 ЕКОНОМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНУ ТА ПІДПРИЄМСТВА

2.1. Економічна характеристика району

Основу економіки району розташування державного підприємства «Тернопільський лісгосп» становить сільське господарство і промисловість. Сільське господарство спеціалізується на вирощуванні зернових (пшениця, ячмінь, кукурудза) і технічних (цукровий буряк, ріпак) культур. Основним напрямком тваринництва є вирощування великої рогатої худоби м'ясо-молочного напрямку та птахівництво. Структура господарства області – аграрно-індустріальна.

Галузева структура промисловості наступна:

- а) харчова - 48%;
- б) будматеріали - 22%;
- в) легка – 16,2%;
- г) деревообробна – 13,8%.

Найбільш крупними підприємствами є цукрові заводи (Теребовля, Збараж), швейна фабрика (Тернопіль), Залозецький рибгосп.

Лісистість району розташування підприємства складає 8% з коливанням 2,8% (Козівський р-н) до 14,6% (Гусятинський р-н), і відноситься до малолісистих районів України. Річна потреба деревини складає 215 тис. м³ (в т.ч. 110 тис. м³ дров'яної) задовольняється за рахунок лісгоспу на 34%. Для задоволення потреб району деревина завозиться із інших областей країни. Найбільшими споживачами є мебельний комбінат, а також місцеве населення.

В районі розташування лісгоспу добре розвинута сітка залізничних і автомобільних доріг, протяжність яких на 1000 га площі підприємства становить 19 км. Але значну частку становлять дороги з не твердим покриттям, які в основному використовуються для вивозки деревини.

Лісові масиви розташовані в районі розвинутого, високоінтенсивного сільського господарства і тому особливе значення має бережливе ставлення до

використання мисливської фауни. Розташовані серед сільськогосподарських угідь, ліси виконують ґрунтозахисні функції, запобігають вітровій і водній ерозії, захищають посіви від шкідливих кліматичних факторів. Вони виконують водоохоронну і водорегулюючу роль. Розташовані в безпосередній близькості від населених пунктів, промислових підприємств ліси виконують рекреаційні і санітарно-гігієнічні функцію.

Загалом, економічні умови району розташування ДП «Тернопільський лісгосп» є сприятливими для ведення лісового господарства.

2.2. Економічна характеристика підприємства

Лісогосподарська діяльність ДП «Тернопільський лісгосп» спрямована на поступове розширення використання і відновлення лісових ресурсів, підвищення якісного складу і продуктивності лісів. Тернопільське лісове господарство є комплексним підприємством, яке здійснює такі види господарської діяльності: лісогосподарська, лісоексплуатація, побічне користування, підсобне господарство і т. д. Об'єми робіт, обсяг і структура по лісовому господарству і рівень виконання плану ДП «Тернопільський лісгосп» за 2025 рік наведені в таблиці 2.1. (на основі річної звітності – форма 10-ЛГ).

Як видно з табл. 2.1., загальні витрати на лісове господарство становили 3847,4 тис. грн. Найбільшу частку в структурі витрат займають загально виробничі затрати – 40,3%, утримання лісогосподарського апарату (22,1%) та рубки пов'язані з веденням лісового господарства (20,8%), а найменшу - боротьба з шкідниками та хворобами лісу, охорона лісу від пожеж, а також мисливство.

Джерела фінансування витрат на виробництво і реалізацію лісопродукції та послуг лісового господарства ДП «Тернопільський лісгосп» за 2011 рік наведено в таблиці 2.2.

Таблиця 2.1.

Обсяг і структура лісогосподарського виробництва
ДП «Тернопільський лісгосп»

Заходи	Витрати, тис. грн.		Виконання плану, %	Фактична структура витрат, %
	план	фактично		
1. Рубання, пов'язані з веденням лісового господарства	820,0	800,0	97,6	20,8
2. Допоміжні лісогосподарські роботи	83,0	80,2	96,6	2,1
3. Відновлення лісів на землях, наданих в постійне користування	568,0	504,5	88,8	13,1
4. Охорона лісу від пожеж	32,0	13,9	43,4	0,4
5. Боротьба з шкідниками та хворобами	15,0	9,4	62,7	0,2
6. Мисливське господарство	40,0	40,3	100,8	1,0
7. Загальновиробничі витрати	1430,0	1549,1	108,3	40,3
8. Утримання лісогосподарського апарату	810	850,0	104,9	22,1
Всього	3798,0	3847,4	101,3	100

Таблиця 2.2.

Джерела фінансування витрат ДП «Тернопільський лісгосп»

Джерела покриття	Всього на рік	
	тис. грн.	%
1. Власні кошти	1421,8	36,9
2. Асигнування з бюджету	2425,6	63,1
3. Інші джерела	-	-
Всього	3847,4	100

З табл. 2.2, бачимо, що основним джерелом фінансування витрат на лісогосподарське виробництво є асигнування з бюджету – 2425,6 тис. грн., що становить 63% від загальних джерел фінансування.

Кадрами постійних робітників підприємство забезпечене на 100 %. Нестача робітників поновлюється за рахунок тимчасових і сезонних робітників.

Підприємство самостійно планує свою діяльність і визначає перспективи розвитку, виходячи з попиту на продукцію, робіт, послуг та при необхідності забезпечення виробничого та соціального розвитку підприємства, підвищення доходів. Стан і динаміка лісового фонду дають можливість в цілому оцінити екологічний стан лісів лісгоспу. Усі види господарської діяльності велися з дотриманням діючих нормативних актів. Вони були направлені на підвищення якісного стану лісів збереження та підвищення їх захисних властивостей. Роботи, які проводилися, негативного впливу на навколишнє середовище не мають. Екологічний стан лісів у ДП «Тернопільський лісгосп» є задовільний. Основні показники лісогосподарської діяльності наведені в таблиці 2.3.

Окрім задоволення потреб в деревині, ліси підприємства мають значне природоохоронне, захисне, естетичне і рекреаційне значення. На території підприємства є ділянки, на яких проведено благоустрій, для покращення умов відпочинку місцевого населення, а також туристів.

Територія лісового фонду господарства вкрита високопродуктивними дубовими лісами. Підприємство за лісовими угіддями, обсягами реалізації лісопродукції та фінансової діяльності, відрахуваннями до бюджетів усіх рівнів та до фондів, є одним із найбільших в області серед держпідприємств лісової галузі.

Таблиця 2.3.

Основні показники лісгосподарської діяльності
ДП «Тернопільський лісгосп»

Показники	Одиниці виміру	Величина показника
1	2	3
1. Площа підприємства	га	23698
в т.ч.: вкриті лісовою рослинністю землі	га	21588
2. Обсяг рубань, всього	тис. м ³	39,654
в т.ч.: -головне користування	тис. м ³	16,210
-рубання, пов'язане з веденням лісового господарства	тис. м ³	23,444
3. Заготівля ділової деревини, всього	тис. м ³	3,63
в т. ч.: - від рубань головного користування	тис. м ³	1,845
- від рубань пов'язаних з веденням лісового господарства та інших рубань	тис. м ³	1,785
4. Площа рубань головного користування	га	86
5. Середній запас у віці головного рубання	м ³ /га	188
6. Середній розмір лісокористування на 1 га вкритих лісовою рослинністю земель	м ³ / га	1,83
7. Лісовідновлення, всього	га	119,9
8. Переведено лісових культур у вкриті лісом землі	га	64
9. Витрати на лісове господарство	тис. грн.	3847,4
В т. ч.: - мобілізація власних коштів	тис. грн.	2425,6
10. Середні витрати на 1 га площі підприємства	грн./га	162,35
11. Середньоспискова чисельність працівників у лісовому господарстві	осіб	205
12. Середньорічна заробітна плата одного працюючого	тис. грн.	11,045

Однак в Тернопільському лісгоспі мало приділяється уваги відтворенню і збереженню цінної мисливської фауни через недостатнє фінансування. Як свідчить виробничий досвід багатьох лісгоспів України мисливська фауна (мисливство) є вагомим резервом підвищення ефективності лісгосподарського виробництва. Вирішенню цього питання присвячена дана дипломна робота.

РОЗДІЛ 3 ХАРАКТЕРИСТИКА УГІДЬ, БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ОБЛІК МИСЛИВСЬКИХ ТВАРИН

3.1. Типологія мисливських угідь господарства

Тип мисливських угідь включає дві основні ознаки: кормову продуктивність і ступінь захищеності по відношенню до певного виду тварин.

Основними ознаками, за якими відрізняються типи мисливських угідь по своїй екологічній цінності для того чи іншого виду, є їх місцезнаходження, склад рослинності, основне господарське призначення території, її використання, вплив різноманітних чинників на рослинність тощо.

В господарстві виділяються наступні 9 типів мисливських угідь:

Тип 1 - ліси хвойні. До них відносяться насадження соснові, ялинові та інших хвойних порід, чисті і з домішкою листяних порід не більше 2-х одиниць складу, різних віків, і повнот з наявністю підросту та підліску і без них.

Тип 2 - хвойний ліс (ялина) чистий і з домішкою інших хвойних порід, а також листяних порід не більше 2-х одиниць складу, різних віків і повнот з наявністю підросту та підліску і без них.

Тип 3 - ліси листяні. До них належать насадження м'яколистяних і твердолистяних порід, чисті і з домішкою хвойних порід не більше 2-х одиниць складу, різних віків і повнот з наявністю підросту та підліску і без них.

Тип 4 - ліси змішані. Ці ліси включають насадження, у складі яких є не менше 3-х одиниць складу порід іншої категорії, тобто серед листяних насаджень є більше 30 % хвойних порід і, навпаки, у складі хвойних лісів знаходиться не менше 30 % м'яколистяних або твердолистяних порід, різних віків і повнот, з наявністю підросту і підліску і без них.

Тип 5- чагарники. Включає зарості різних видів чагарників.

Тип 6 - орні землі. До цього типу відносяться: рілля, що використовуються під сільськогосподарські культури, городи, сади, ягідники, виноградники та плантації шовковиці.

Тип 7 - луки. Крім сінокосів та пасовищ цей тип мисливських угідь включає зарослі піски, галявини та біополяни.

Тип 8 - болота. Крім верхових і низинних боліт, цей тип мисливських угідь охоплює також заболочені солончаки з високотрав'яною рослинністю.

Тип 9 - водойми. Водойми включають річки, струмки, ставки, озера, водосховища, відстійники та меліоративні канали, з чистими плесами води, або з наявністю заростів багаторічної трав'яної рослинності,

Вище зазначені типи мисливських угідь поділяються на підтипи, які в свою чергу діляться на види.

Розподіл мисливських угідь по типах, підтипах і видах відбивають матеріали таблиці 3.1.

Таблиця 3.1.

Розподіл мисливських угідь по типах, підтипах і видах

Тип м/у	Підтип м/у	Площа мисливських угідь, га	%
1	2	3	4
1. Хвойний ліс (сосна, ялиця, модрина)	1.1. Молодняки 1 групи віку	345	1,5
	1.2. Молодняки 2 групи віку та середньовікові насадження		
	1.2.1. За наявності підросту підліску та чагарників	573	2,5
	1.2.2. Без наявності підросту підліску та чагарників	2000	8,6
	1.3. Пристиглі, стиглі, та перестійні насадження		
	1.3.1. За наявності підросту підліску та чагарників	827	3,5
	1.3.2. Без наявності підросту підліску та чагарників	2686	11,5
2. Хвойний ліс (ялина)	2.1. Молодняки 1 групи віку	13	0,1
	2.2. Молодняки 2 групи віку та середньовікові насадження	14	0,1
	2.3. Пристиглі, стиглі, та перестійні насадження	-	-

Продовження таблиці 3.1.

1	2	3	4
3. Листяний ліс	3.1. Молодняки 1 групи віку	191	0,8
	3.2. Молодняки 2 групи віку та середньовікові насадження		
	3.2.1. За наявності підросту підліску та чагарників	469	2,0
	3.2.2. Без наявності підросту підліску та чагарників	519	2,2
	3.3. Пристиглі, стиглі, та перестійні насадження		
	3.3.1. За наявності підросту підліску та чагарників	1623	6,9
	3.3.2. Без наявності підросту підліску та чагарників	806	3,5
4. Змішаний ліс	4.1. Молодняки 1 групи віку	47	0,2
	4.2. Молодняки 2 групи віку та середньовікові насадження		
	4.2.1. За наявності підросту підліску та чагарників	31	0,1
	4.2.2. Без наявності підросту підліску та чагарників	233	1,0
	4.3. Пристиглі, стиглі, та перестійні насадження		
	4.3.1. За наявності підросту підліску та чагарників	249	1,1
	4.3.2. Без наявності підросту підліску та чагарників	283	1,2
5. Чагарники		-	-
6. Орні землі		9390	40,2
7. Луки	7.1. Суходільні	1479	6,3
	7.2. Заболочені	737	3,2
8. Болота	8.1 Чисті	440	1,9
	8.2. Зарослі	197	0,8
9. Водойми		203	0,8
Разом		23355	100

3.2. Бонітування мисливських угідь

Категорія цінності угідь, тобто початковий (попередній) бонітет, що залежить тільки від кормової бази та захисної якості станцій мешкання диких

тварин є основним показником, що визначає загальний бонітет угідь в залежності від їх типу (підтипу, виду) для основних видів мисливської фауни.

Середній показник категорії цінності (середній клас попереднього бонітету) визначений для кожного виду мисливських тварин, на які ведеться господарство, в залежності від типу підтипу, виду мисливських угідь та площі, яку угіддя відповідного класу бонітету займають у співвідношенні до загальної площі мисливських угідь господарства.

Середній показник цінності розраховуємо по формулі:

$$\text{СПЦ} = ((S_1 * 1) + (S_2 * 2) + (S_3 * 3) + (S_4 * 4) + (S_5 * 5)) / S_{\text{заг}} ; (3.1)$$

де СПЦ - середній показник цінності (середній клас бонітету);

$S_1 - S_5$ - площі відповідного класу бонітету (I - V); га

$S_{\text{заг}}$ - сума площ усіх класів бонітету; га

Розподіл загальної площі мисливських угідь по бонітетах наводиться в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2.

Розподіл загальної площі мисливських угідь по бонітетах

для оленя благородного

Бонітет	Площа, га
1	2
1	47
2	3245
3	13969
4	4362
5	1732
Всього	23355

Розрахунок середнього бонітету для оленя благородного:

$$\text{СПЦ} = ((47 * 1) + (3245 * 2) + (13969 * 3) + (4362 * 4) + (1732 * 5)) / 23355 = 3,19$$

Продуктивність мисливських угідь, ріст або спад чисельності кожного мисливського виду, залежить не тільки від категорії цінності угідь, а й від різноманітних чинників, які можна об'єднати у три екологічні групи (біотичні, абіотичні та антропогенні). Переважна більшість чинників негативно впливає на стан мисливської фауни, але деякі чинники можуть позитивно впливати на підвищення середнього бонітету угідь. До них належать: додаткова кормова база (посіви на кормових полях озимини, овесу, кукурудзи, топінамбуру, тощо) та висока ефективність біотехнічних заходів.

Таблиця 3.3.

Вплив екологічних чинників на середній бонітет для оленя благородного

Чинники	Вид диких тварин
	Олень благородний
Розрахунковий середній бонітет	3,19
Чинники, вплив яких не залежить від користувачів мисливських угідь	
Клімат	0,02
Чинник неспокою	0,04
Окультуреність ландшафту	0,02
Загибель диких тварин	0,02
Чинники, вплив яких залежить від користувачів мисливських угідь	
Вплив хижаків	0,02
Вплив конкурентів	0,02
Санітарний стан	0,02
Браконьєрство	0,02
Формування популяції диких тварин	0
Додаткова кормова база	0
Ефективність біотехнічних заходів	-0,1
Загальний коефіцієнт впливу (+/-)	+0,08
Середній бонітет із урахуванням чинників	3,27

Отже, середній бонітет із урахуванням впливу різноманітних чинників для оленя благородного становить 3,27.

За своєю дією всі чинники діляться на дві групи: постійно діючі та періодично діючі.

До постійно діючих чинників відносяться: мозаїчність угідь, забезпечення угідь водними джерелами, рельєф, експозиція та висота над рівнем моря.

До періодично діючих чинників відносяться: вплив хижаків, вплив конкурентів, санітарний стан, клімат, браконьєрство, чинник неспокою, окультуреність ландшафту, загибель диких тварин. Формування популяції диких тварин, додаткова кормова база, ефективність біотехнічних заходів

3.3. Облік мисливських тварин

Аналізуючи динаміку чисельності оленя благородного у ДП “Тернопільське лісове господарство”, потрібно відмітити, що його чисельність у порівнянні з даними обліків 2020 року зросла. На чисельність оленя благородного впливає неякісна і несвоєчасна підгодівля. Збільшення рекреаційного навантаження на лісові масиви, збирання грибів, ягід, лікарської сировини, збільшення рубок догляду підвищують фактор неспокою, що також негативно відображається на чисельності диких тварин. Динаміку чисельності приведено в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4.

Динаміка чисельності оленя благородного, голів

Чисельність по роках						
2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Олень благородний						
35	27	35	22	31	41	47

3.4. Наявні біотехнічні заходи

Біотехнічні заходи направлені на покращення кормових та захисних умов, а відповідно і чисельності диких мисливських тварин.

До біотехнічних заходів належить створення біотехнічних споруд, захисних і кормових ремізів, а також заготівель кормів.

Існуючі біотехнічні заходи у ДП “Тернопільське лісове господарство”, наведені в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5.

Обсяги біотехнічних заходів (станом на 2025 рік)

Найменування заходів	Кількість
Солонці, шт.	68
Підгодівельні майданчики, шт.	14
Годівниці, шт.	41
Водопої, шт.	44
Навіси, шт.	13
Кормові ремізи, га	25,3
Захисні ремізи, га	58,1
Заготівля кормів:	
- сіно, т	3,0
- зерно, зернові відходи, т	5,2
- коренеплоди, т	14,5
- деревні віники, шт	144000

3.5. Еколого-біологічна характеристика оленя благородного

Олені живуть в лісах, лісостепах, степах, напівпустелях та пустелях, тримаючись прирічкових заростів. Вони можуть жити і без прісної води, як на острові Бірючому в Азово-Сивашському заповіднику. Але все ж рідними місцями оленів служать світлі ліси, в основному широколистяні, лісисті острови, і навіть темнохвойні ліси, але серед просторих лугов, густі зарості кущів. В гірських місцевостях для оленів важливою є можливість відійти в період глибоких снігів на малозасніжені схили.

На рівнинах олені живуть осіло, тримаючись стадами по 10 і більше голів на порівняно невеликих ділянках (300—400 га літом і 200 га зимою), проходячи по глибокому снігу не більше 1-2 км за добу. В горах здійснюють

великі сезонні переходи, проходячи по 50 км за день, інколи навіть по 150 км. Перехід в місця, де менше снігу, відбувається поступово і займає півтора — два місяці. В квітні-травні, коли в горах таниє сніг, олені повертаються. В сильну спеку олені лізуть в воду. Пасуться вони не безперервно, а чергують харчування з відпочинком, влаштовуючи лежанки в траві, часто на узліссях. Зимом вони трохи розгрібають сніг і притоптують, підминають — виходить тепла ямка.

Змішане стадо оленів (не в період гону) найчастіше очолює стара самка, біля якої збираються її діти різного віку. Звичайно розмір такого стада — 3-6 голів. Навесні такі стада розпадаються.

Восени самець збирає гарем. Після періоду гону до такої групи дорослих самок приєднуються телята. Це другий тип змішаного стада. Вони можуть бути великими — по 10, і навіть по 30 голів.

Олені їдять не менше, ніж 300 видів рослин, головним чином траву, листя і пагони, гриби, лишайники, тростину і солянки з болотної рослинності. Можуть їсти такі отруйні рослини, як беладонна та аконіт. Хвою олені їсти не можуть, тому коли голод заставляє їх це робити, нерідко гинуть від запалення шлунково-кишкового тракту. Наприкінці серпня — на початку вересня можна почути їхній рев, який чути, особливо в горах, на декілька кілометрів. Важкі зітхання змінюються протяжним муканням, яке в молодих самців переходить в рик.

Поступово до самців приєднуються самки. Їм подобається голос самців. Чим більший стає гарем, тим слабше стає чути рев самця. І самки, і самиці визначають силу суперника по тону реву — в розквіті сил олень має низький і захриплий голос. Але коли суперники все ж зійшлись, — починається поєдинок. Він може бути і без нападу, а обмежитись лише демонстрацією сили, але може бути і з смертельним боєм — тріск зломаних рогів і смерть обох самців.

В гаремі буває 2-3, іноді до 15 самок. Народження потомства припадає на другу половину травня — першу половину червня. До того часу самиці

відділяються від змішаного стада і йдуть в зарості в долинах річок. Як правило, народжується одне теля, рідко два. Перші 2-3 дні теля слабе і стає на ноги тільки для того, щоб посмоктати маму. Самка в цей час тримається в стороні, через 100—200 м, відволікаючи хижаків, і годує теля. На 5-7 день оленя ходить за мамою, хоча ще нетвердо тримається на ногах. Двотижневі оленята вже добре бігають, а місячні не відстають від дорослих. Траву вони починають їсти в місячному віці, але смокчуть материнське молоко до осені. Молоді тримаються біля матері 1,5-2,5 роки, інколи самки-дочки, котрі також вже мають малих, приєднуються до матері.

Новонароджене оленя вкрите кількома рядами світлих плям. Восени, після першого линяння, вони щезають. Новонароджене теля важить 8-11 кг. Воно дуже швидко росте до піврічного віку, потім ріст сповільнюється. В маралів — найбільших оленів — тримісячна самиця має масу 50-65 кг, річні — 120—140 кг, дворічні — 190 кг, шестирічні та старші — 280—300 кг. Після 6-7 років ріст оленів припиняється.

В неволі олені живуть 25-27 років, інколи навіть 30. В природніх умовах, як правило, — 12-14 років. Самки живуть довше, ніж самці. З року в самців починають розвиватися роги. До осені другого року їх ріст закінчується, і молодий самець може бути прикрашеной закостенілими «сірничками», або «шпильками» — рогами без відростків. В квітні перші роги скидаються і розвиваються нові, з 3-4 відростками. В наступні роки збільшується розмір рогів, збільшується також число відростків, але не у всіх оленів. Найбільш розвинуті і важкі роги бувають в оленів в віці 10-12 років, після 14 років вони зменшуються. В кавказьких оленів роги мають масу 7-8, інколи 10-12 кг, і зовсім рідко 14-18 кг. Олені скидають роги в другій половині березня — першій половині квітня, інколи в кінці лютого, особливо в Криму, Карпатах та на Кавказі. Старі олені скидають роги пізніше, ніж молоді. Молоді, оброслі шерстю роги остаточно формуються наприкінці червня — на початку липня. До середини серпня вони костеніють і очищуються від шкіри. В сибірських оленів кістеніння закінчується пізніше, ніж у їхніх західних.

РОЗДІЛ 4 ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ЗАХОДИ

4.1. Розрахунок оптимальної щільності та чисельності

З метою раціонального, біологічно грамотного вилучення тварин з популяції складають розрахунок чисельності по кожному виду тварин на певний (ревізійний) період. В основу розрахунків включають дані мінімальної, оптимальної та фактичної чисельності тварин у господарстві, дані з біології розмноження і річного приросту, смертності, вікової та статеві структури популяції.

Мінімальна щільність – це така щільність, яка дозволяє почати експлуатацію поголів'я в мінімальних розмірах. Якщо щільність тварин поступається мінімальній, проводиться селекційний відстріл.

Оптимальна чисельність мисливських тварин – це максимальна кількість особин конкретного виду мисливських тварин (з урахуванням їх статевого та вікового складу), при якій в мисливських угіддях на певній території забезпечується їх нормальне існування без виснаження кормових ресурсів і заподіяння значної шкоди лісовому, сільському та іншим господарствам, а також без створення загрози життю та здоров'ю людини.

Оптимальна щільність мисливських тварин – це оптимальна чисельність мисливських тварин, яка розрахована на 1 000 гектарів мисливських угідь. Оптимальну щільність визнали з урахуванням середнього класу бонітету угідь по додатку 2.

Оптимальна чисельність визначається за формулою:

$$Ч_{заг} = Щ \times S, (4.1)$$

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

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

S – площа, для якої визначається загальна оптимальна чисельність, тис. га.

Оптимальна чисельність для оленя благородного:

$$\text{Чзаг} = 4,5 * 23,355 = 105 \text{ (голів)}$$

Результати розрахунку зведені у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1.

Розрахунок чисельності оленя благородного

Вид мисливських тварин	Середній клас бонітету	Площа угідь господарства, тис. га	Оптимальна щільність (гол/1000 га)	Оптимальна чисельність тварин у господарстві, голів
Олень благородний	3,3	23,355	4,5	105

4.2. Розрахунок річного приросту та норм добування оленя благородного

При визначенні норм добування тварин необхідно володіти матеріалами фактичної чисельності диких тварин і смертності в популяціях.

Планування відстрілу ґрунтується на даних динаміки чисельності, річному прирості, смертності, статевій та віковій структурі, що зумовлює підтримування життєстійкості і продуктивності популяції на оптимальному рівні. Планування проводиться на основі розрахунку за відповідними нормативами росту чисельності поголів'я основних видів мисливських тварин за роками та за ревізійний період в цілому. При цьому враховується: участь самиць у розмноженні, народжуваність молодняку на одну самицю, загибель тварин (у тому числі молодняку) у зимовий період. Нормативні дані корегуються даними обліків, оскільки дані річних приростів дещо умовні, адже продуктивність будь-якого зоокомплексу чи популяції прямо корелює з рівнем впливу ряду факторів, серед яких провідну роль відіграють антропогенні та метеорологічні. Останні є нерегульованими, і тому їх необхідно щорічно враховувати під час планування відстрілу та відлову. Будь-який вид вилучення тварин має проводитися за обґрунтованим планом, що

Показники	Ревізійний період, роки									
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1. Мінімальна щільність за якої дозволяється добування (відстріл, відлов), голів/1000 га	3,6									
2. Площа господарства, тис. га	23,355									
3. Мінімальна чисельність поголів'я за якою дозволяється полювання, голів (контроль)	84									
4. Оптимальна щільність виду, гол/1000 га	4,5									
5. Оптимальна чисельність поголів'я у	105									

Показники	Ревізійний період, роки									
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
господарстві, голів (контроль)										
6. Фактична чисельність поголів'я за обліком, голів	47									
7. Розрахункова чисельність тварин, голів	-	53	60	68	77	86	92	99	102	105
8. Норма відстрілу, %	-	-	-	-	-	5	6	8	9	10
9. Кількість тварин, призначених для добування, голів	-	-	-	-	-	4	6	8	9	11
10. Смертність тварин, %	2									
11. Кількість загиблих тварин, голів	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
12. Чисельність тварин у господарстві після періоду полювання з урахуванням загиблих особин, голів	46	52	59	67	75	80	86	89	91	92
13. Приріст популяції, %	15									
14. Кількість прибулих тварин у господарстві, голів	7	8	9	10	11	12	13	13	14	14
15. Число тварин на господарстві на початку року, голів	53	60	68	77	86	92	99	102	105	106

4.3. Визначення пропускної спроможності мисливського господарства

Під пропускнуою спроможністю мисливського господарства розуміють кількість мисливських днів за рік, що подаються мисливцям для проведення полювання в угіддях цього господарства без шкоди для ресурсів мисливських тварин. Пропускна спроможність залежить від ємкості мисливських угідь, чисельності в них мисливських тварин і темпів приросту їх популяції. Безпосередньо пропускна спроможність визначається нормами відстрілу мисливських тварин у конкретній ситуації. Показник пропускної спроможності може суттєво змінюватись залежно від наявності у господарстві баз та місць відпочинку, доступності угідь, технічної оснащеності господарства, можливості егерського обслуговування.

Таблиця 4.5

Розрахунок пропускної спроможності господарства на ревізійний період

Показники	Ревізійний період, роки									
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Олень благородний										
Кількість тварин, призначена до добування, голів	-	-	-	-	-	4	6	8	9	11
Індивідуальна норма мисливця за одну добу, голів	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Пропускна спроможність, мисливце-днів	-	-	-	-	-	40	60	80	90	110

Величина пропускної спроможності господарства визначається для кожного мисливського виду, на який планується відкривати полювання.

Пропускна спроможність мисливського господарства визначається діленням щільності запланованих до вибірки (добування, відстрілу тощо) тварин на індивідуальну норму мисливця за одну мисливську роботу. Індивідуальна норма мисливця за одну мисливську добу по оленю благородному при колективному полюванні становить 0,1 голови копитних.

РОЗДІЛ 5 ПЛАНОВАНІ БІОТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ

У розділі розглядаються системи заходів, спрямованих на підвищення ємкості мисливських угідь, досягнення оптимальної щільності та чисельності мисливських тварин.

Біотехнічні заходи – це робота у мисливських господарствах, спрямована на збільшення запасів мисливських тварин та поліпшення їхніх продуктивних властивостей шляхом створення вигідніших умов існування тварин і племінної роботи в популяціях. Вони є прикладним аспектом наукової дисципліни – мисливської біотехніки, що є розділом мисливствознавства, метою якого є наукова розробка питань збереження, збільшення і поліпшення мисливського фонду. Діляться біотехнічні заходи на дві групи:

1. Заходи, спрямовані на кардинальне збільшення кормових та захисних властивостей угідь, а, отже, і запасів мисливських тварин в угіддях на значний проміжок часу (заходи загальної конструктивної дії):

- біотехнічна реконструкція лісових насаджень;
- збільшення щільності заселення угідь, тобто збільшення їхньої ємності;
- кормові та захисні посіви та посадки багаторічних порід;
- створення штучних водойм та переходів для диких мисливських тварин;
- будівництво штучних місць гніздування;
- боротьба з хижаками та браконьєрством;
- розширення ареалів мешкання мисливських тварин та птахів, введення в фауну нових видів тварин;
- ветеринарно-санітарні заходи.

2. Заходи окремої (обмеженої) дії, котрі призводять до тимчасової (сезонної) зміни ємності угідь:

- штучна зимова підгодівля мисливських тварин;

- спорудження тимчасових водоймищ та поліпшення їхньої доступності;
- скорочення негативної дії факторів турботи;
- засоби охорони умов проживання диких тварин;
- заборона відвідування місць виведення молодняку.

Біотехнічні заходи – це найважливіший фактор інтенсифікації мисливського господарства. Основою для їхнього планування є бонітування мисливських угідь і співвідношення оптимальної ємності та фактичної чисельності тварин залежно від напрямку ведення господарства і факторів, що знижують ріст чисельності тварин.

5.1. Визначення необхідної кількості кормів

Розрахунок необхідної кількості кормів проводиться в залежності від лісомисливського району, кількості диких мисливських тварин в угіддях, оптимальної чисельності, періоду підгодівлі.

Для розрахунку кількості кормів, які необхідні в зимовий період, приймається (в середньому) сезон підгодівлі строком 100 днів (із 1 листопада по 15 лютого). Тривалість сезону підгодівлі, а також початок і закінчення його, визначається користувачем мисливських угідь в залежності від конкретних кліматичних та інших умов.

Умовно сезон годівлі ділиться на три періоди – із 1 листопада по 30 листопада (30 днів), коли викладається 25 % добової норми кормів; 2 період – з 1 по 30 грудня (30 днів), коли викладається 50 % добової норми кормів; 3 період – з 1 січня по 10 лютого (40 днів) – викладається повна добова норма.

Зимова підгодівля мисливських тварин повинна бути спрямована на заготівлю певного запасу кормів з метою не годування тварин, а використання його у екстремальних умовах для рятування тварин від голоду (глибокий сніговий покрив, різка зміна температур, ожеледиця).

Рекомендовані норми заготівлі та викладки кормів на одну голову приведені в додатку 5. Розрахунок обсягів заготівлі кормів приведена в таблиці 5.1

Таблиця 5.1.

Обсяг заготівлі кормів на найближчі три роки для оленя благородного

Вид кормів	Норма заготівлі на 1 голову	Роки					
		2026		2027		2028	
		Кількість тварин, голів	Необхідна кількість кормів, кг	Кількість тварин, голів	Необхідна кількість кормів, кг	Кількість тварин, голів	Необхідна кількість кормів, кг
Олень благородний							
Сіно лісове, вікове, віко- овсяне, кг	40	46	1840	52	2080	59	2360
Сінаж (силос), кг	30	46	1380	52	1560	59	1770
Пучки із листяних порід, шт	50	46	2300	52	2600	59	2950
Зерно, комбікорм, зернові відходи, ячмінь, овес	20	46	920	52	1040	59	1180
Кукурудза у початках	40	46	1840	52	2080	59	2360
Коренеплоди	60	46	2760	52	3120	59	3540

5.2. Визначення кількості біотехнічних споруд

При визначенні кількості біотехнічних споруд в основному відштовхуються від оптимальної кількості тварин у господарстві. Орієнтовані норми проектування біотехнічних споруд наведені у додатку 6.

Таблиця 5.2.

Розрахунок кількості біотехнічних споруд для оленя благородного

Види тварин	Годівниці, навіси	Підгодівельні майданчики	Солонці	Водопої
Норми проектування				
Олень	1 на 10 оленів	-	1 на 10 оленів	1 на 10 оленів
Необхідна кількість				
Олень	11	-	11	11

Підгодівельні майданчики влаштовуються з метою підгодівлі тварин. Велике значення в справі відтворення, збільшення і збереження поголів'я диких тварин має зимова підгодівля, яка поповнює нестачу кормів в зимовий період. Організація правильної підготовки дозволяє господарству підвищити продуктивність поголів'я диких тварин, зменшити смертність в зимовий час.

При викладенні кормів повинні виконуватися наступні вимоги:

- об'єм і характер підгодівлі повинен відповідати добовій фізіологічній потребі в дану пору і викладатись в конкретно визначених місцях;
- підгодівельні майданчики повинні бути рівномірно розміщені в місцях скупчення тварин, які підгодовуються, з зручним підходом і під'їздом для доставки кормів, розміщувати їх слід в чистих, сухих місцях;
- обслуговування майданчиків і кормушок повинно бути з малими трудовими і виробничими затратами;
- підгодівля обов'язково повинна бути регулярною і доброякісною.

Для підгодівлі кабана використовують малоцінні сорти картоплі, бульби топінамбуру, буряки і інші коренеплоди, а також жолуді, кукурудзу, зерно, комбікорм, м'ясо, м'ясні відходи, рибу, силос та інші корми. Їх викладають на спеціально відведені підгодівельні майданчики, влаштовані в місцях постійного проживання кабанів, або на землю під укриття, де корм менш замітає снігом. Коренеплоди розкладають купками діаметром 5 - 15м, зерно насипають в корита. Восени складають бурти картоплі завдовжки 5-6м та завширшки 0,5м. Закривають їх соломною і присипають землею. Кабан узимку розкриває бурти і харчується картоплею. Якщо підгодівельні майданчики кабан не відвідує, необхідно в різні сторони від цих площадок зробити приманки із м'ясних та рибних відходів. В сильні морози потрібно давати менше коренеплодів, а більше концентратів.

Правильно організована підгодівля сприяє збільшенню продуктивності популяції тварин.

Солонці влаштовують з метою мінеральної підгодівлі тварин. Солонці виготовляють різних конструкцій: на колоді, пні, зрубі, інколи в землі у місцях

літньої та зимової концентрації тварин. Мінеральна підгодівля являється важливою частиною живлення цих тварин. Тварини відчують постійну нестачу в надходженні мінеральних речовин, особливо солей натрію. Сіль покращує обмін речовин в організмі тварин, покращує життєздатність і посилює стійкість проти хвороб, покращує плодючість самок, сприяє нормальному розвитку молодняку. Тому мінеральній підкормці потрібно приділяти велику увагу, особливо в період вагітності самок і появи молодняку. В цей період солонці повинні регулярно поповнюватися сіллю. Найчастіше використовують кормову сіль та сольові брикети. В сіль необхідно додавати кормове вапно, 2-3% хлорного вапна. Це дає хороші результати для профілактики і лікування тварин проти гельмінтних хвороб.

Водопої влаштовують з метою забезпечення тварин водою в найбільш посушливі періоди. Для цього вимощують греблі на струмках та ґрунті (затримування снігу) розчищають струмки, поліпшують шляхи підходу до води, висаджують дерева і чагарники навколо водоймищ, а також створюють штучні водойми.

5.3. Розрахунок площ кормових і захисних ремізів

Кормові ремізи являють собою ділянки заселені або засаджені одно- чи багаторічними травами, а також деревно-чагарниковими породами, які поїдаються тваринами. Ремізи краще всього створювати постійні, які забезпечують необхідні кормові і захисні умови на протязі багатьох років на одній ділянці. Чим більше реміз в господарстві, тим краща кормова база. Найчастіше створюють ремізи прямокутної форми. По краях реміз створюють захисні смуги завширшки 1-5 м з деревно-чагарникових порід, які складаються з ялини та листяних порід, а також двох – чотирьох рядів чагарників: терен, шипшина, акація жовта, малина, ліщина, верба, обліпіха.

Нормативні дані для розрахунку площ кормових та захисних ремізів наведені в додатку 7. Дані з розрахунків зведені в таблиці 5.3.

Таблиця 5.3.

Розрахунок площ кормових та захисних ремізів

Розподіл типів мисливських угідь по вікових групах	Площа господарства, тис.га	Рекомендована норма штучного створення кормових ремізів, га/1000га	Рекомендована норма штучного створення захисних ремізів, га/1000га	Розрахункова площа кормових ремізів для господарства, га	Розрахункова площа захисних ремізів для господарства, га
Хвойні насадження					
Молодняки 1 групи віку	358	2,0	-	0,72	-
Молодняки 2 групи віку та середньовікові насадження	2587	2,5	5,0	6,47	12,94
Пристигаючі, стиглі та перестійні насадження	3513	1,5	3,5	5,27	12,30
Листяні насадження					
Молодняки 1 групи віку	191	1,0	-	0,19	-
Молодняки 2 групи віку та середньовікові насадження	988	1,0	4,5	0,99	4,45
Пристигаючі, стиглі та перестійні насадження	2429	0,5	3,5	1,21	8,50
Змішані насадження					
Молодняки 1 групи віку	47	1,0	-	0,05	-
Молодняки 2 групи віку та середньовікові насадження	264	1,5	5	0,40	1,32
Пристигаючі, стиглі та перестійні насадження	532	1,0	3,5	0,53	1,86
Всього	10909	-	-	15,83	41,37

Кущі щорічно підрізають на висоті 1,5 – 2,0 м, залишаючи кілька вузьких проходів. За захисною смугою створюється смуга із високих багаторічних трав. В середині реміза висівають і висаджують різні кормові культури: ячмінь, просо, овес, кукурудза, капуста, картопля, соняшники, горох. Склад рослин визначається в залежності від того, для яких тварин і в якій зоні створюється реміз. Тут же створюють куртини з різних ягідних кущів, розміщують кормушки, навіси, укриття для тварин, підгодівельні майданчики, солонці. В таких ремізах посів і посадку однорічних культур необхідно щорічно відновлювати. Більш прості постійні та тимчасові ремізи створюються посівом, посадкою смуг, бажано зигзагоподібних, щоб вони менше проглядались. Тимчасові ремізи являють собою площі найрізноманітнішої форми, засіяні чи засаджені гречкою, кукурудзою, соняшником та іншими рослинами. Ремізи доцільно закладати на непридатних землях, схилах ярів, прогалинах.

Під захисні ремізи плануються ділянки лісу з хорошими кормовими і захисними властивостями, які напротязі декількох років можуть зберігати такі властивості. При втраті цих властивостей потрібно підбирати інші ділянки. Захисні ремізи можуть бути як природнього, так і штучного походження. Захисні ремізи штучного походження – прямокутної форми і мають площу від 0,5 до кількох гектарів. Будь-яка господарська діяльність в ремізах повинна бути припинена.

5.4. Охорона мисливської фауни

Під охороною мисливських угідь слід розуміти комплексні заходи охоронного значення. Основним заходом, який здійснюється штатними працівниками лісництва є боротьба з браконьєрством. Добрі результати дає патрулювання в угіддях, яке проводиться по складеному раніше графіку з участю, в окремих випадках, міліції.

Для покращення боротьби з браконьєрством необхідно забезпечити лісову охорону транспортними засобами, оптичними приладами та засобами

зв'язку. Хороші результати дає патрулювання угідь групами по 4-6 чоловік з залученням високопрохідної техніки.

Кількість молодняка мисливських тварин, що гине від бродячих собак і котів, буває дуже великою. Тому, ця проблема зараз стала дуже актуальною. Зменшення кількості і повного знищення бродячих собак можна досягти шляхом цілорічного відстрілу. Крім цього чисельність мисливської фауни змінюється в залежності від об'єму експлуатації популяції, використання машин, отрутохімікатів, рубок догляду, сінокосіння, випасу худоби, рекреаційної діяльності та інше.

Значне значення в охороні тварин має агатаційно-масова робота, яку необхідно проводити з населенням шляхом виступів у пресі, по радіо, проведенням зборів в первинних мисливських колективах, розміщенням в людних місцях плакатів, аншлагів і ін. До відома населення повинні бути доведенні границі мисливських господарства, відтворюючих ділянок, режим полювання, норми відстрілу, час збору ягід і грибів у лісі, час спокою.

Збитки мисливському господарству приносить погано організоване полювання, під час якого використовують зброю не пристосовану для відстрілу крупних цінних тварин. Це призводить до численних підранків.

5.5. Ветеринарно-санітарні профілактичні заходи

Хвороби диких тварин сильно впливають на динаміку їх чисельності. Мисливські тварини страждають від незаразних і заразних хвороб. До перших відносяться отруєння, які визивають отрутохімікати, що використовуються в сільському господарстві і лісовому господарстві, травми.

Найбільш небезпечні отрутохімікати це препарати ртуті, карбонати, фосфорно і хлороорганічні сполуки, грибкові токсини, сполуки миш'яку, ефірні та інші отруйні речовини. Пепередити отруєння тварин можна дотримуючись правил зберігання, норм внесення отрутохімікатів та мінеральних добрив. У лісових масивах замість хімічних методів необхідно,

як можна більше, використовувати біологічні методи боротьби з шкідниками лісу. Це зменшує ризик отруєння диких тварин.

Від травматизму більше страждають дрібні тварини (зайці) і молодняк під час косіння трав, збирання сільськогосподарської продукції. Копитні тварини можуть отримати травму в період утворення на снігу льодяної плівки (насту). У цей період при організації полювання загончики потрібно робити на північних схилах та в темнохвойних насадженнях де сніг більш м'який. В лісових масивах через які проходять автодороги існує загроза зіткнення автомобілів з тваринами. Для її уникнення необхідно встановлювати біля доріг попереджувальні дорожні знаки.

Заразні хвороби поділяються на дві групи:

1. Інфекційні - які викликаються вірусами, реакціями, бактеріями, грибами;
2. Інвазійні - збудниками яких є найпростіші організми, паразитичні черви, кліщі, комахи;

До інфекційних хвороб відноситься велика група трансмісивних захворювань, які розвиваються за такою схемою:

збудник - переносник - резервуар - господар

Наприклад, туляремія:

бактерія туляремії - собачий кліщ - ондатра - людина

Основні інфекційні захворювання появи яких можливе в господарстві: сказ, чума, чума свиней, міксоматоз, пентакоз, туберкульоз, псевдотуберкульоз, туляремія, бруцельоз, пастерильоз, сибірська язва, ящур ті інші.

Основними засобами профілактики цих захворювань є спалювання трупів всіх загиблих тварин, відстріл ослаблених тварин і таких які мають явні дефекти (випадання шерсті, нагноєння слизової оболонки очей, носа та інші) з обов'язковим обстеженням цих тварин у ветеринарному закладі.

Інвазійні захворювання (трихенельоз, ехікоккоз, таксоплазмоз, гельмінтоз), збудниками яких є різного роду праразитичні черви, можуть поражати різні види тварин.

Найбільш небезпечні ці захворювання і літній період коли їх збудники масово зустрічаються на траві, лісовій підстилці, на бульбах і кориневищах рослин.

Основою профілактичних заходів є дегельмінтизація як місць підгодівлі, так і безпосередньо тварин, а також селекційне вилучення неповноцінних особин. Дегельмінтизація місць підгодівлі проводиться два рази в рік: за 1-2 тижні до початку зимової підгодівлі і через 1-2 тижні після її закінчення. При цьому годівниці і солонці необхідно обробити 40%-ним формаліном, або хлорним вапном, а всі залишки кормів і екскрементів на відгодівельних майданчиках збирати і закопувати на глибину більше 1 м, а краще - спалювати в ямах, які пізніше посипають хлорним вапном і засипаються шаром землі. Для гельмінтизації тварин необхідно викладати з кормами полинове сіно з розрахунку 5 кг сіна на одну козулю в сезон. Деревні віники необхідно змочувати ацетоновим екстрактом чоловічої папороті. Паралельно можна добавляти в підкормку кору осики, подрібнену на шматки.

РОЗДІЛ 6 ЗМІНИ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ ВНАСЛІДОК ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ОЛЕНЯ БЛАГОРОДНОГО

Вплив високої чисельності оленя благородного на нижні яруси лісових фітоценозів має комплексний і багатофакторний характер. Цей вплив проявляється як безпосередньо — через поїдання кормових рослин та витоптування рослинного покриву під час переміщення тварин територією, так і опосередковано — шляхом ущільнення ґрунту, зниження його шпаруватості, погіршення водно-повітряного режиму, а також зміни агрохімічних властивостей ґрунтів унаслідок накопичення продуктів життєдіяльності ратичних тварин.

Сукупність зазначених чинників спричиняє розвиток зоогенних сукцесій рослинного покриву (рис. 6.1), індикатором яких є трансформація співвідношення ценоморф у трав'яно-чагарничковому ярусі лісу. За умов інтенсивного антропогенно-зоогенного навантаження, пов'язаного з напіввільним утриманням мисливських тварин, деградаційні процеси можуть досягати критичного рівня, аж до повного знищення трав'яно-чагарничкового покриву (рис. 6.2).



Рисунок 6.1. Ялиновий ліс з домінуванням рудеральної рослинності у трав'яно-чагарничковому ярусі на території господарства

Ценоморфи є чутливими індикаторними групами рослин, що виконують функцію фітоіндикаторів окремих екологічних чинників середовища, зокрема ґрунтових, кліматичних і зоогенних, а також відображають загальний стан біотопу та ступінь його трансформації. Аналіз співвідношення ценоморф у трав'яно-чагарничковому ярусі природних лісових фітоценозів і угруповань, сформованих унаслідок зоогенної сукцесії, дав змогу встановити основні негативні фактори впливу на зазначений ярус та оцінити тенденції його подальших змін під впливом вольєрного утримання мисливських тварин.



Рисунок 6.2. Цілком знищений трав'яно-чагарничковий ярус поблизу цілорічного підгодівельного майданчика території господарства

Зокрема, у межах свіжого дубово-соснового субору (B2-дС), представленого сосновим лісом орляково-зеленомоховим (**Pinus sylvestris** + **Pteridium aquilinum** + **Dicranum polysetum** + **Pleurozium schreberi**), основу трав'яно-чагарничкового ярусу формували сільванти, частка яких становила 52,94 % загального видового складу. До цієї ценоморфи належали такі види, як орляк звичайний, чорниця, брусниця, ожика волосиста, купина пахуча, перестріч лучний, ортілія однобока та інші (рис. 6.3а).

Дещо меншою участю у структурі зазначеного ярусу характеризувалися сільванти-пратанти — узлісні види, притаманні добре освітленим відносно

бідним екотопам, частка яких становила 41,2 %. Ця група була представлена такими видами, як золотушник звичайний, нечуйвітер зонтичний, дрік красильний, звіробій звичайний та ін. Найменшу частку у флористичному складі трав'яно-чагарничкового ярусу займали пратанти — 5,9 %, представлені переважно куничником наземним.

Унаслідок тривалого вольтерного використання території сформувався сосновий ліс рідкотравного типу (**Pinetum sparsaerbosum**), у якому видовий склад і співвідношення ценоморф трав'яно-чагарничкового ярусу зазнали суттєвих змін порівняно з вихідним фітоценозом.

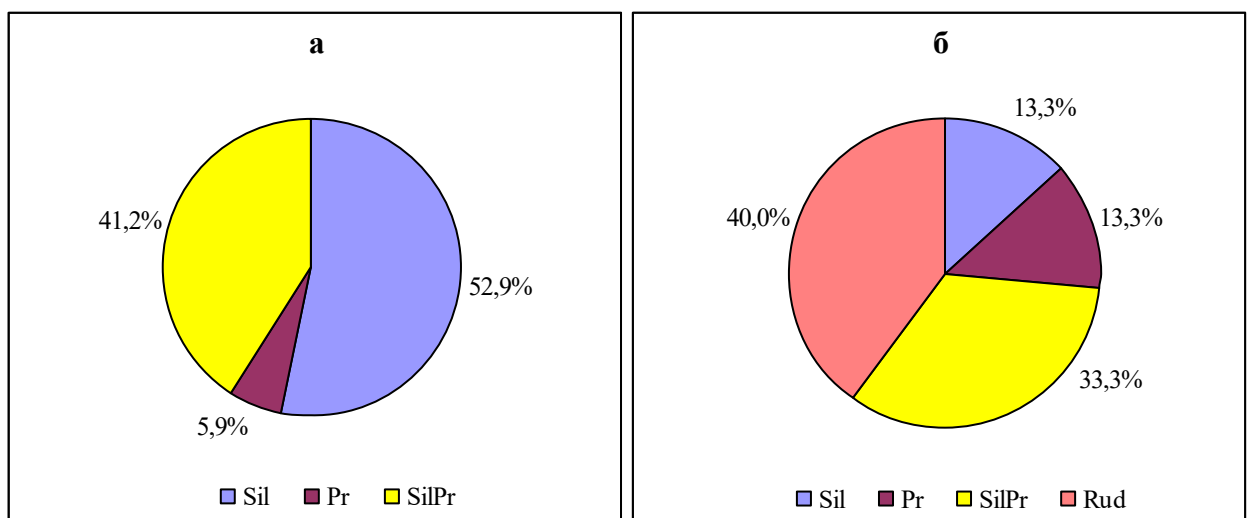


Рисунок 6.3. Трансформація спектру ценоморф трав'яно-чагарничкового ярусу у типі лісу В₂-дС у сосновому лісі орляково-зеленомоховому під впливом оленя благородного (а – контроль, б – напіввільне утримання, S = 625 га / 46 ос)

Головною особливістю трансформації трав'яно-чагарничкового ярусу стало істотне зменшення частки сільвантів у його флористичному складі — з 52,9 % до 13,3 %, а також певне скорочення участі сільвантів-пратантів — з 41,2 % до 33,3 % (рис. 4.9б). Водночас відносна частка пратантів зросла з 5,9 % до 13,3 %. Важливим екологічним наслідком розвитку зоогенної сукцесії стало поширення у трав'яно-чагарничковому ярусі рудеральних видів, частка яких досягла 40,0 %. До цієї групи належали лобода біла, тонконіг однорічний, витка гречка берізковидна, злинка канадська, гірчак малий та інші види, характерні для нітрифікованих біотопів із порушеним рослинним покривом.

У межах того самого типу лісу В2-дС, представленого сосновим лісом орляково-чорницево-зеленомоховим (**Pinus sylvestris** + **Pteridium aquilinum** + **Vaccinium myrtillus** + **Dicranum polysetum** + **Pleurozium schreberi**), у флористичному складі трав'яно-чагарничкового ярусу домінували сільванти, частка яких становила 90,0 %. Ця ценоморфа була представлена типовими лісовими бореальними видами, серед яких чорниця, брусниця, орляк звичайний, ожика волосиста, ортилія однобока, одинарник європейський та інші (рис. 6.4а).

Ценоморфа сільвантів-пратантів у зазначеному фітоценозі характеризувалася незначною участю — 10,0 % та була представлена переважно вересом звичайним. У результаті вольєрного використання сформувався сосновий ліс рідкотравного типу (**Pinetum sparsaeherbosum**), у якому співвідношення ценоморф у трав'яно-чагарничковому ярусі зазнало суттєвих змін порівняно з вихідним ценозом. Зокрема, сільванти втратили домінуюче положення у структурі ярусу, а їхня відносна частка скоротилася майже у чотири рази — з 90,0 % до 23,5 %. Одночасно відзначалося істотне збільшення частки сільвантів-пратантів — з 10,0 % до 23,5 % (рис. 6.4б).

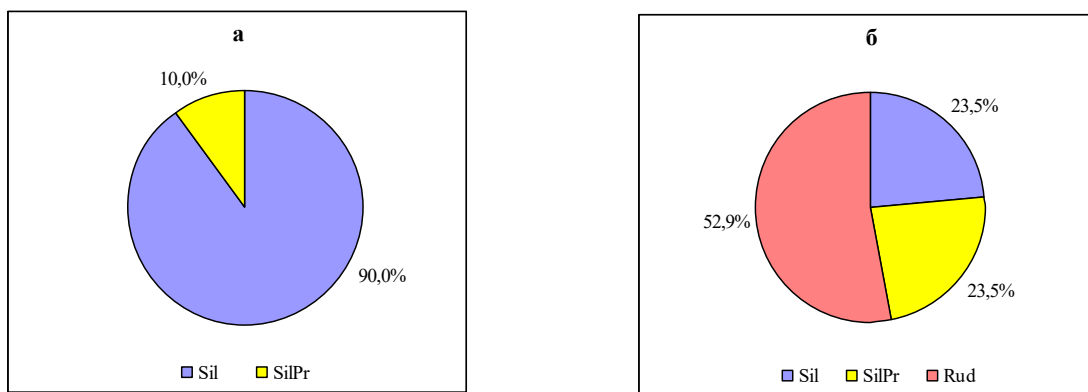


Рисунок 6.4. Трансформація спектру ценоморф трав'яно-чагарничкового ярусу у типі лісу В2-дС у сосновому лісі орляково-чорницево-зеленомоховому під впливом оленя благородного (а – контроль, б – напіввільне утримання)

Натомість домінуюче положення у флористичному складі трав'яно-чагарничкового ярусу почала займати ценоморфа рудерантів, частка якої

становила 52,9 %. До її складу входили такі види, як тонконіг однорічний, витка гречка берізковидна, гірчак малий, зірочник середній, фіалка триколірна, герань Робертова та інші. Особливу увагу слід звернути на появу та укорінення у досліджуваному ярусі небезпечного адвентивного інвазійного виду — золотушника канадського, який характеризується високою конкурентною здатністю, є неїстівним для більшості тварин та здатний швидко поширюватися, витісняючи аборигенні, зокрема кормові, види рослин.

У межах типу лісу В2-дС, представленого сосновим лісом зеленомоховим (**Pinetum hylocomiosum**), у відносно бідних та добре освітлених екологічних умовах у флористичному складі трав'яно-чагарничкового ярусу домінували сільванти, частка яких становила 55,56 %. До цієї ценоморфи належали типові бореальні види, зокрема орляк звичайний, брусниця, ожика волосиста, перестріч лучний, щитник шартрський та інші (рис. 6.5а).

Вагому участь у видовій структурі досліджуваного ярусу також відігравали сільванти-пратанти, відносна частка яких досягала 44,4 %. Ця ценоморфа була представлена переважно узлісними видами, серед яких нечуйвітер зонтичний, звіробій звичайний, костриця овеча (**Festuca ovina** L.), дзвоники круглолисті та інші.

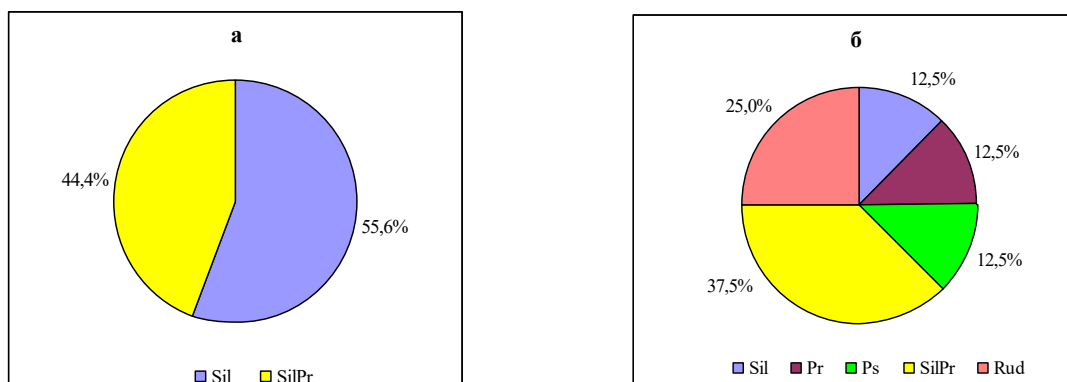


Рисунок 6.5. Трансформація спектру ценоморф трав'яно-чагарничкового ярусу у типі лісу В2-дС у сосновому лісі зеленомоховому під впливом життєдіяльності оленя благородного (а – контроль, б – напіввільне утримання)

У похідному зоогенному дериваті наведеного вихідного ценозу — сосновому лісі рідкотравному (**Pinetum sparsaeherbosum**) — кількість ценоморф у трав'яно-чагарничковому ярусі збільшилася вдвічі, з двох до чотирьох, що свідчить про суттєву трансформацію екологічних умов функціонування ценозу в цілому. Найбільш показовою зміною стала втрата сільвантами домінуючого положення у флористичному складі досліджуваного ярусу, про що свідчить скорочення їхньої частки з 55,6 % до 12,5 % (рис. 6.5б).

Для ценоморфи сільвантів-пратантів також було характерне певне зменшення участі у видовому складі ярусу — з 44,4 % до 37,5 %. Водночас відзначалася поява ценоморфи лучних видів — пратантів, частка яких у флористичному складі становила 12,5 %. Ця група була представлена, зокрема, нечуйвітером лікарським. Крім того, у структурі ярусу з'явилася специфічна ценоморфа псаммофантів — видів, характерних для слабозадернованих піщаних субстратів, частка яких також дорівнювала 12,5 %. До цієї групи належала фіалка скельна (**Viola rupestris** F.W. Schmidt).

Характерною ознакою трансформації ценозу стало формування ценоморфи рудерантів, відносна частка яких у флористичному складі трав'яно-чагарничкового ярусу сягала 25,0 %. Вона була представлена такими видами, як лобода біла та тонконіг однорічний, що є типовими індикаторами порушених і нітрифікованих екотопів.

У межах типу лісу В2-дС, представленого сосновим лісом орляково-чорницевим (**Pinus sylvestris** + **Pteridium aquilinum** + **Vaccinium myrtillus**), спектр ценоморф трав'яно-чагарничкового ярусу виявився найбагатшим серед усіх проаналізованих вихідних ценозів даного типу лісу. До його складу входило п'ять ценоморф, серед яких домінували сільванти, частка яких у флористичному складі ярусу становила 61,1 % (рис. 6.6а). До цієї групи належали типові бореальні види, зокрема орляк звичайний, чорниця, брусниця, перестріч лучний, ожика волосиста, купина пахуча, одинарник європейський, молінія голуба та інші, які водночас формували основу проективного покриття досліджуваного ярусу.

Відносна частка пратантів у видовому складі ярусу була незначною — 11,1 %. До цієї ценоморфи належали світлолюбні види, зокрема куничник наземний та осока заяча. Ценоморфа сільвантів-пратантів, представлена узлісними світлолюбними видами — нечуйвітером зонтичним, дзвониками круглолистими та вересом звичайним, — характеризувалася часткою 16,7 % у флористичному складі ярусу.

Відмінною особливістю зазначеного ценозу була присутність у трав'яно-чагарничковому ярусі ценоморф палюдантів і пратантів-палюдантів, представлених відповідно гірчаком перцевим та осокою чорною. Частка кожної з цих ценоморф у структурі ярусу становила по 5,6 %.

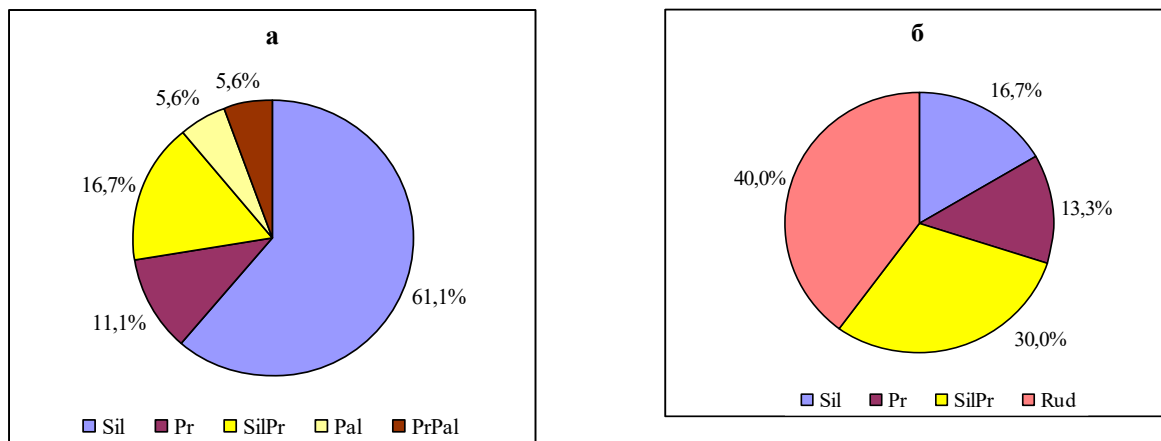


Рисунок 6.6. Трансформація спектру ценоморф трав'яно-чагарничкового ярусу у типі лісу В₂-дС у сосновому лісі орляково-чорницевому під впливом життєдіяльності оленя благородного (а – контроль, б – напіввільне утримання)

У зоогенному дериваті, сформованому на місці описаного вище ценозу — сосновому лісі орляково-наземнокуничниковому (**Pinus sylvestris** + **Pteridium aquilinum** + **Calamagrostis epigeios**) — співвідношення ценоморф у трав'яно-чагарничковому ярусі зазнало істотних змін порівняно з вихідним фітоценозом. Характерними ознаками трансформації стали зменшення кількості ценоморф із п'яти до чотирьох, а також втрата сільвантами домінуючого положення у флористичному складі зазначеного ярусу. Зокрема, частка сільвантів скоротилася з 61,1 % до 16,7 % (рис. 6.6б).

Для пратантів, навпаки, було характерне незначне збільшення участі у видовій структурі ярусу — з 11,1 % до 13,3 %. Водночас найбільш суттєві

зміни відбулися серед сільвантів-пратантів, відносна частка яких зросла з 16,7 % до 30,0 %. Із флористичного складу трав'яно-чагарничкового ярусу повністю зникли ценоморфи палюдантів та пратантів-палюдантів, що свідчить про зміну гідрологічних та мікроекотопічних умов середовища.

Натомість значного поширення набули рудеральні види, унаслідок чого домінуючою ценоморфою досліджуваного ярусу стали рудеранти, частка яких досягла 40,0 %. До цієї групи входили переважно малорічні види, зокрема лобода біла, тонконіг однорічний, злинка канадська, фіалка триколірна, герань Робертова, жабрій пухнастий, жабрій двогубий та інші, характерні для порушених і нітрифікованих екотопів.

У межах типу лісу вологий дубово-сосновий субір (ВЗ-дС), представленого сосновим лісом орляково-чорницево-зеленомоховим (**Pinus sylvestris** + **Pteridium aquilinum** + **Vaccinium myrtillus** + **Dicranum polysetum** + **Pleurozium schreberi**), співвідношення ценоморф трав'яно-чагарничкового ярусу було типовим для бореальних лісів помірної зони Північної півкулі. Провідну роль у флористичному складі зазначеного ярусу відігравали сільванти, частка яких становила 90,9 %. Вони були представлені переважно бореальними видами, серед яких орляк звичайний, чорниця, брусниця, ожика волосиста, перестріч лучний, ортилія однобока, одинарник європейський, молінія голуба та інші (рис. 6.7а).

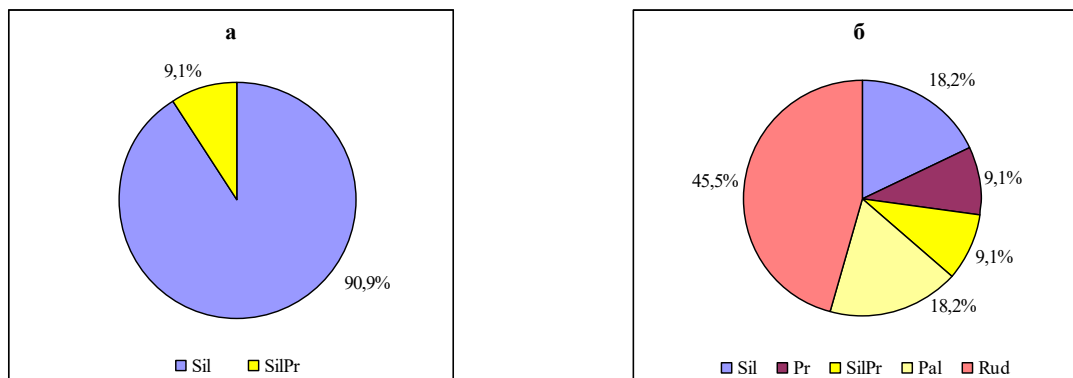


Рисунок 6.7. Трансформація спектру ценоморф трав'яно-чагарничкового ярусу у типі лісу ВЗ-дС у сосновому лісі орляково-чорницево-зеленомоховому під впливом життєдіяльності оленя благородного (а – контроль, б – напіввільне утримання)

Ценоморфа сільвантів-пратантів, частка якої у видовому складі досліджуваного трав'яно-чагарничкового ярусу становила 9,1 %, була представлена щавлем горобиним (**Rumex acetosella** L.).

Унаслідок вольєрного використання зазначеного ценозу сформувався сосновий ліс орляковий (**Pinus sylvestris** + **Pteridium aquilinum**), у якому спектр ценоморф трав'яно-чагарничкового ярусу виявився значно різноманітнішим порівняно з вихідним фітоценозом і налічував уже п'ять ценоморф. Характерною особливістю трансформації стало різке зменшення ролі сільвантів у флористичному складі ярусу: їхня відносна частка скоротилася майже у п'ять разів — з 90,9 % до 18,2 %, тоді як участь сільвантів-пратантів залишилася стабільною і становила 9,1 % (рис. 6.76).

Домінуюче положення у видовому складі досліджуваного ярусу перейшло до рудерантів, частка яких досягла 45,5 %. До цієї ценоморфи входили переважно рудеральні малорічні види, зокрема лобода біла, лобода ланцетна, злинка канадська, гірчак малий, зірочник середній та інші. Частка пратантів у флористичному складі ярусу залишалася незначною — 9,1 %, тоді як палюданти становили 18,2 % та були представлені ситником розлогим і гірчаком перцевим.

У межах типу лісу ВЗ-дС, представленого сосновим лісом чорницевим (**Pinus sylvestris** + **Vaccinium myrtillus**), співвідношення ценоморф у трав'яно-чагарничковому ярусі було загалом подібним до структури раніше описаного вихідного ценозу цього типу лісу.

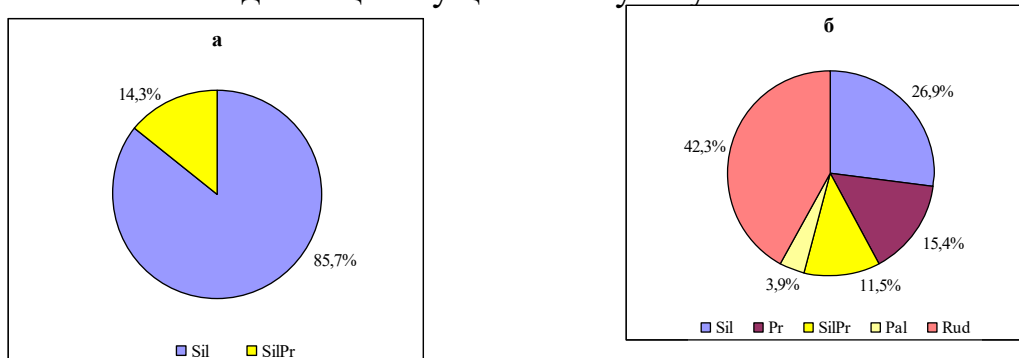


Рисунок 6.8. Трансформація спектру ценоморф трав'яно-чагарничкового ярусу у типі лісу ВЗ-дС у сосновому лісі чорницевому під впливом життєдіяльності оленя благородного (а – контроль, б – напіввільне утримання)

Зокрема, спектр ценоморф характеризувався низьким різноманіттям і включав лише дві ценоморфи, серед яких домінували сільванти, частка яких у флористичному складі трав'яно-чагарничкового ярусу становила 85,7 % (рис. 6.8а). До складу цієї ценоморфи входили типові бореальні види, зокрема чорниця, брусниця, ожика волосиста, купина лікарська, орляк звичайний, осока вереснянкова, одинарник європейський та інші.

Ценоморфа сільвантів-пратантів, частка якої у структурі ярусу становила 14,3 %, була представлена світлолюбними видами, такими як золотушник звичайний (**Solidago virgaurea* L.*) та щавель горобиний.

У результаті розвитку зоогенної сукцесії сформувався сосновий ліс різнотравний (**Pinetum variaherbosum**), у якому кількість ценоморф у трав'яно-чагарничковому ярусі збільшилася з двох до п'яти. Характерною ознакою трансформації стала втрата сільвантами домінуючого положення у флористичному складі ярусу: їхня частка скоротилася з 85,7 % до 26,9 % (рис. 6.8б).

Натомість провідне значення у структурі ярусу перейшло до рудерантів, відносна частка яких досягла 42,3 %. До складу цієї ценоморфи входили переважно рудеральні малорічні види, зокрема тонконіг однорічний, злинка канадська, гірчак малий, фіалка триколірна, жабрій двогубий, празелень звичайна та інші. Встановлено, що частка сільвантів-пратантів дещо зменшилася — з 14,3 % до 11,5 %, тоді як до складу ярусу увійшли світлолюбні лучні види. Відносна частка ценоморфи пратантів становила 15,4 %; вона була представлена такими видами, як куничник наземний, нечуйвітер лікарський, кульбаба лікарська (**Taraxacum officinale* L.*), любочки шорсткі та інші.

Палюданти, частка яких у видовому складі досліджуваного ярусу становила 3,9 %, були представлені гірчаком перцевим.

У межах типу лісу свіжий грабово-дубово-сосновий сугруд (С2-гдС), представленого дубовим лісом орляково-різнотравно-конвалієвим (**Quercus robur* + *Pteridium aquilinum* + *herba varia* + *Convallaria majalis**), у спектрі ценоморф трав'яно-чагарничкового ярусу домінували сільванти, частка яких

у флористичному складі становила 64,5 %. До складу цієї ценоморфи входили переважно бореальні види, зокрема чорниця, ожика волосиста, купина пахуча, орляк звичайний, перестріч лучний, ортілія однобока, одинарник європейський та інші (рис. 6.9а).

Унаслідок восьмирічного вольєрного використання сформувався дубовий ліс різнотравний (**Quercetum (roboris) variaherbosum**), у якому співвідношення ценоморф трав'яно-чагарничкового ярусу суттєво змінилося порівняно з вихідним ценозом. Найбільш характерною ознакою трансформації стала втрата сільвантами домінуючого положення у видовій структурі ярусу: їхня частка різко скоротилася — з 64,5 % до 10,0 %, переважно внаслідок випадання окремих видів зі складу угруповання (рис. 6.9б).

Натомість провідне значення у флористичному складі досліджуваного ярусу перейшло до рудерантів, частка яких досягла 50,0 %. До цієї ценоморфи входили рудеральні малорічні види, зокрема лобода біла, тонконіг однорічний, злинка канадська, гірчак малий, фіалка триколірна та інші. Ценоморфа пратантів також посилила свою участь у структурі ярусу: її відносна частка зросла з 6,5 % до 15,0 %, тоді як частка сільвантів-пратантів дещо зменшилася — з 29,0 % до 25,0 %.

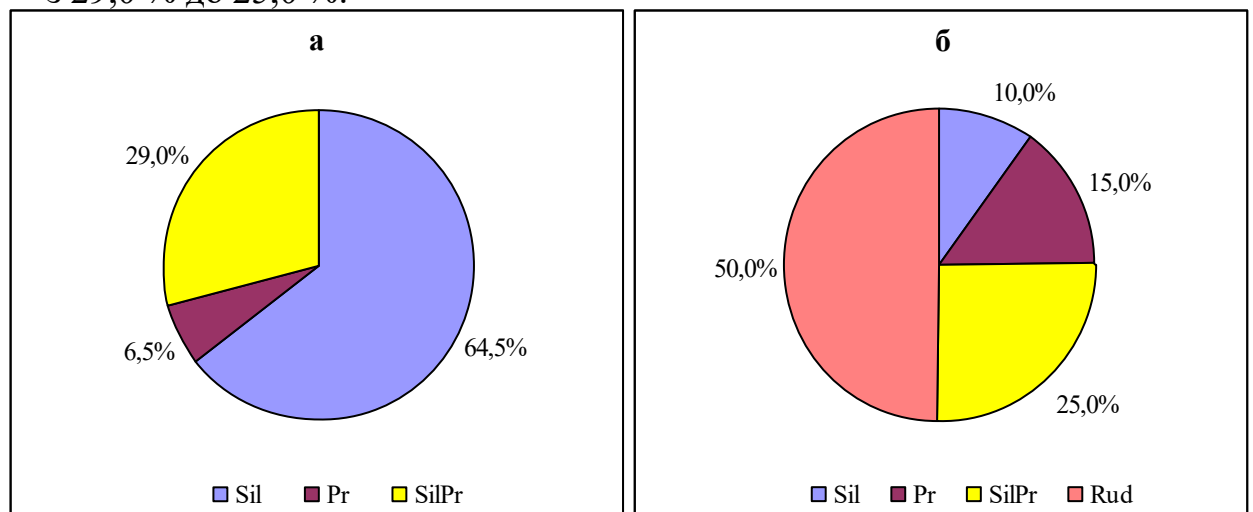


Рисунок 6.9. Трансформація спектру ценоморф трав'яно-чагарничкового ярусу у типі лісу С₂-гдС у дубовому лісі орляково-різнотравно-конвалієвому під впливом життєдіяльності оленя благородного (а – контроль, б – напіввільне утримання)

У межах типу лісу С2-гдС, представленого дубовим лісом орляково-різнотравно-конвалієвим (**Quercus robur** + **Pteridium aquilinum** + **herba varia** + **Convallaria majalis**), співвідношення ценоморф у трав'яно-чагарничковому ярусі було типовим для бореальних лісів помірної зони. Провідну роль у флористичному складі зазначеного ярусу відігравали сільванти, частка яких становила 74,4 %. До складу цієї ценоморфи входили такі види, як чорниця, брусниця, конвалія звичайна, щитник шартрський, щитник чоловічий, веснівка дволиста, ожика волосиста, купина пахуча, орляк звичайний, дзвоники персиколисті та інші (рис. 6.10а).

Значно меншою участю у видовому складі досліджуваного ярусу характеризувалися сільванти-пратанти, відносна частка яких становила 25,6 %. До складу цієї ценоморфи входили переважно світлолюбні узлісні види, зокрема нечуйвітер зонтичний, звіробій звичайний, вероніка дібровна, конюшина альпійська (**Trifolium alpestre** L.), смовдь гірська, жовтець багатоквітковий (**Ranunculus polyanthemos** L.) та інші.

У зоогенному дериваті, сформованому на місці зазначеного ценозу — дубовому лісі різнотравному (**Quercetum (roboris) variaherbosum**) — кількість ценоморф у трав'яно-чагарничковому ярусі збільшилася з двох до п'яти, що свідчить про суттєву трансформацію екологічних умов та структури рослинного покриву (рис. 6.10б).

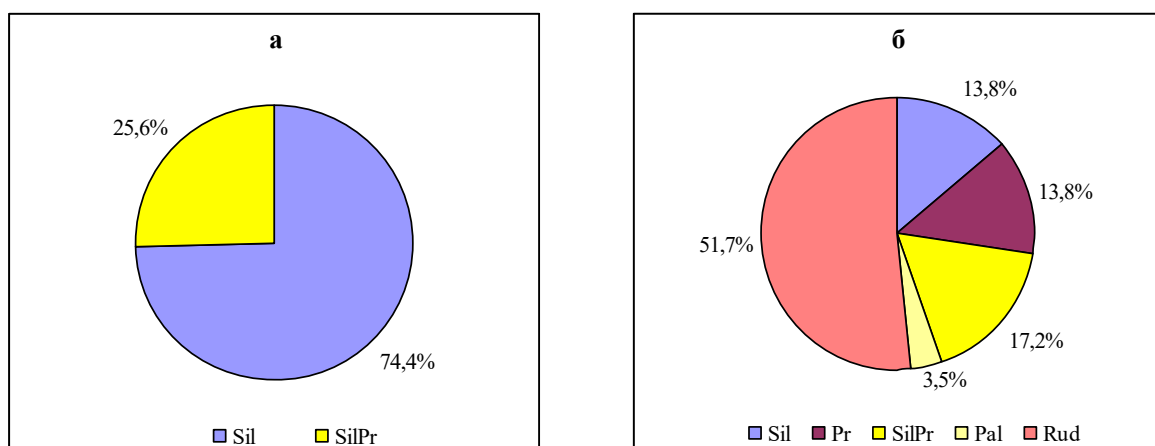


Рисунок 6.10. Трансформація спектру ценоморф трав'яно-чагарничкового ярусу у типі лісу С2-гдС у дубовому лісі орляково-різнотравно-конвалієвому під впливом життєдіяльності оленя благородного (а – контроль, б – напіввільне утримання)

При цьому сільванти втратили домінуюче положення у флористичному складі трав'яно-чагарничкового ярусу: їхня відносна частка скоротилася з 74,4 % до 13,8 %. Аналогічна тенденція спостерігалася і для сільвантів-пратантів, частка яких зменшилася з 25,6 % до 17,2 %. Натомість провідну роль у структурі досліджуваного ярусу почала відігравати ценоморфа рудерантів, частка якої досягла 51,7 %.

До складу рудерантів входили переважно рудеральні малорічні види, зокрема лобода біла, тонконіг однорічний, витка гречка берізковидна, злинка канадська, гірчак малий, розрив-трава дрібноквіткова та інші. Значно меншою участю у флористичному складі ярусу характеризувалися пратанти, частка яких становила 13,8 %. До цієї ценоморфи належали такі види, як кульбаба лікарська, горошок плотовий (**Vicia serium* L.*), осока заяча та інші. Відносна частка палюдантів у структурі трав'яно-чагарничкового ярусу становила 3,5%.

У межах типу лісу вологий грабово-дубово-сосновий сугруд (СЗ-гдС), представленого сосновим лісом ліщиново-конвалієвим (**Pinus sylvestris* + *Corylus avellana* + *Convallaria majalis**), у трав'яно-чагарничковому ярусі було виявлено чотири ценоморфи, серед яких домінували сільванти з відносною часткою 87,0 % (рис. 6.11а).

До складу цієї ценоморфи входили як бореальні види — ожика волосиста, щитник шартрський, безщитник жіночий, веснівка дволиста, — так і неморальні широкоареальні види, зокрема чистець лісовий, глуха кропива плямиста, зеленчук жовтий, осока пальчаста, зірочник лісовий, бір розлогий, осока лісова, фіалка дивна, конвалія звичайна, копитняк європейський, підмаренник пахучий та інші.

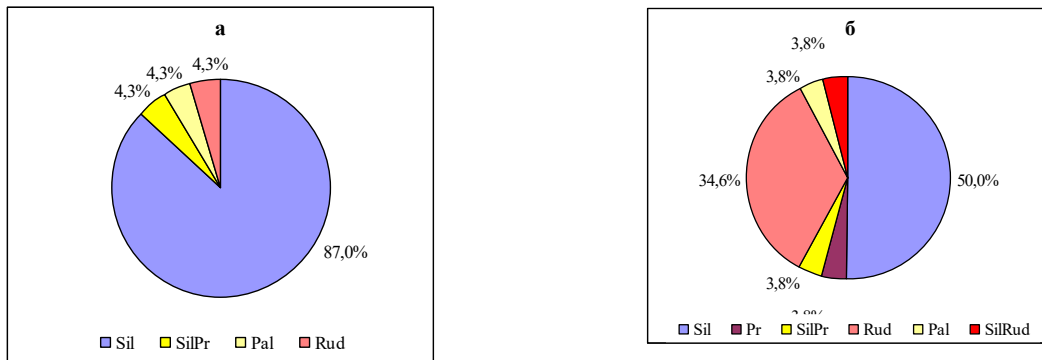


Рисунок 6.11. Трансформація спектру ценоморф трав'яно-чагарничкового ярусу у типі лісу С₃-гдС у сосновому лісі ліщиново-конвалієвому під впливом життєдіяльності оленя благородного (а – контроль, б – напіввільне утримання)

Інші ценоморфи у складі досліджуваного трав'яно-чагарничкового ярусу характеризувалися однаковою відносною часткою — по 4,4 %. До них належали сільванти-пратанти, представлені суницями лісовими, палюданти — вербозіллям звичайним, а також рудеранти, характерні для лісових біотопів, зокрема міцеліс стінний.

Унаслідок зоогенної сукцесії зазначеного вихідного ценозу сформувався сосновий ліс ліщиново-чистотілово-дрібноквітковорозрив-травовий (**Pinus sylvestris** + **Corylus avellana** + **Chelidonium majus** + **Impatiens parviflora**), у якому кількість ценоморф у трав'яно-чагарничковому ярусі зросла з чотирьох до шести (рис. 6.11б).

Попри збереження домінуючого положення сільвантів у флористичному складі ярусу, їхня відносна частка суттєво скоротилася — з 87,0 % до 50,0 %. Друге місце у структурі ярусу посіли рудеранти, частка яких зросла з 4,4 % до 34,6 %. До складу цієї ценоморфи входили такі види, як злинка канадська, чистотіл звичайний, розрив-трава дрібноквіткова, герань Робертова, жабрій двогубий, празелень звичайна та інші.

Важливо зазначити, що саме рудеранти у досліджуваному ценозі формували 100 % проективного покриття трав'яно-чагарничкового ярусу, тоді як сільванти траплялися лише як незначна домішка. Інші ценоморфи були представлені у флористичному складі ярусу однаковою часткою — по 3,9 %.

До них належали пратанти (кульбаба лікарська), сільванти-пратанти (вероніка лікарська), палюданти (вербозілля звичайне), а також сільванти-рудеранти, представлені розхідником плющевидним (**Glechoma hederacea** L.).

У межах типу лісу С3-гдС, у сосново-грабово-дубовому лісі різнотравному (**Pinus sylvestris** + **Carpinus betulus** + **Quercus robur** + **herba varia**), у складі трав'яно-чагарничкового ярусу було виявлено три ценоморфи (рис. 6.12а). Провідну роль у видовій структурі ярусу відігравали сільванти, частка яких становила 79,3 %. До складу цієї ценоморфи входили такі види, як чорниця, ожика волосиста, купина пахуча, орляк звичайний, перестріч лучний, одинарник європейський, веснівка дволиста, зірочник лісовий, конвалія звичайна, круціата гола, підмаренник середній (**Galium intermedium** Schult.), анемона дібровна та інші.

Друге місце у флористичному складі ярусу посідали сільванти-пратанти з відносною часткою 17,2 %, представлені переважно світлолюбними узлісними видами, такими як нечуйвітер зонтичний, вероніка лікарська, смовдь гірська, конюшина середня, ожика багатоквіткова (**Luzula multiflora** (Ehrh.) Lej.) та інші. Частка рудерантів у досліджуваному ярусі була незначною і становила 3,5 %; вони були представлені празеленню звичайною.

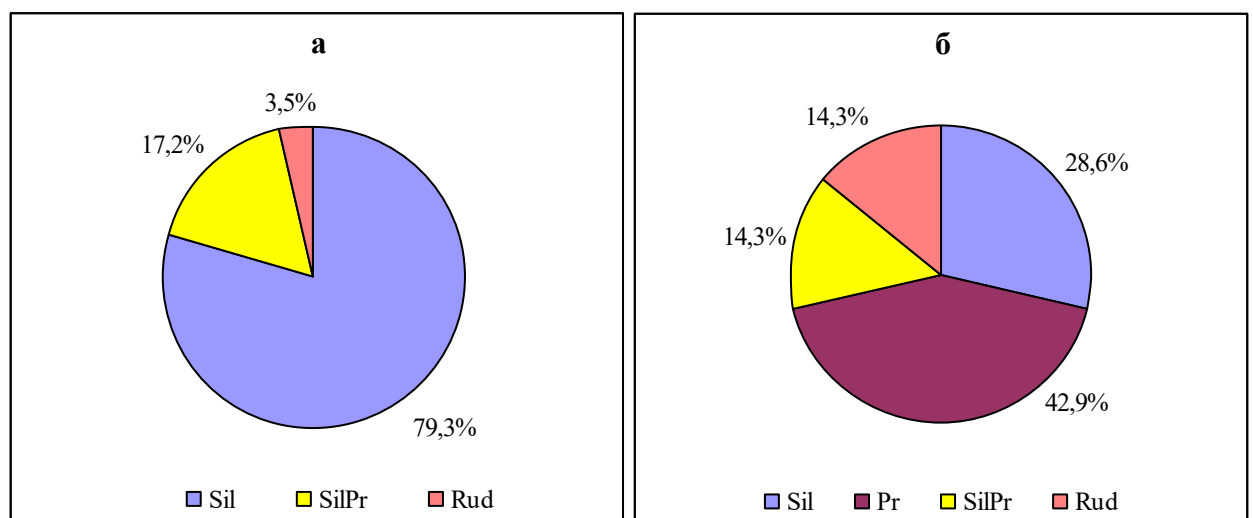


Рисунок 6.12. Трансформація спектру ценоморф трав'яно-чагарничкового ярусу у типі лісу С3-гдС у сосново-грабово-дубовому лісі різнотравному під впливом життєдіяльності оленя благородного (а – контроль, б – напіввільне утримання)

Унаслідок зоогенної сукцесії на місці описаного вище ценозу сформувався сосново-грабово-дубовий ліс рідкотравний (**Pinus sylvestris** + **Carpinus betulus** + **Quercus robur** + **herba sparsae**), у трав'яно-чагарничковому ярусі якого кількість ценоморф зросла з трьох до чотирьох, а їхнє співвідношення у видовому складі зазнало суттєвих змін.

Зокрема, сільванти втратили домінуюче положення у флористичному складі досліджуваного ярусу: їхня відносна частка скоротилася з 79,3 % до 28,6 % (рис. 6.12б). Натомість провідне значення перейшло до пратантів — світлолюбних мезофітних лучних видів, частка яких у видовому складі ярусу досягла 42,9 %. До складу цієї ценоморфи входили щавель пірамідальний (**Rumex thyrsiflorus** Fingerh.), жовтець повзучий, любочки шорсткі, медова трава шерстиста (**Holcus lanatus** L.), горошок плотовий та інші.

Ценоморфа сільвантів-пратантів із відотною часткою 14,3 % була представлена такими видами, як вероніка лікарська та польовиця виноградникова. Аналогічною відотною часткою — 14,3 % — характеризувалися й рудеранти, до складу яких входили кропива дводомна та латук компасний.

У межах типу лісу СЗ-гдС, у дубовому лісі (крушиново)-трясучковидноосоковому (**Quercus robur** + (**Frangula alnus**) + **Carex brizoides**), у трав'яно-чагарничковому ярусі було виявлено п'ять ценоморф, серед яких домінували сільванти з відотною часткою 62,1 % (рис. 6.13а). До їхнього складу входили переважно бореальні види, зокрема орляк звичайний, осока трясучковидна, чорниця, ожика волосиста, щитник шартрський, чистець лісовий, ранник вузлуватий та інші.

Меншою відотною часткою у видовому складі ярусу характеризувалися палюданти — 17,2 %, представлені такими видами, як вербозілля звичайне, ситник розлогий, ситник скупчений, гірчак перцевий, слабник водяний тощо. Частка пратантів становила 13,8 %; до їхнього складу входили світлолюбні лучні види, зокрема щучник дернистий, жовтець повзучий, чемериця Лобелієва (**Veratrum lobelianum** Bernh.) та інші.

Найменшою участю у флористичному складі трав'яно-чагарничкового ярусу — по 3,5 % — характеризувалися сільванти-палюданти, представлені кропивою жабрієлистою, а також рудеранти, до складу яких входив ториліс японський.

У зоогенному дериваті зазначеного вихідного ценозу — дубовому лісі трясучковидноосоковому (**Quercus robur** + **Carex brizoides**) — кількість ценоморф у трав'яно-чагарничковому ярусі зросла з п'яти до шести (рис. 6.13б). Сільванти втратили провідне значення у флористичному складі ярусу: їхня відносна частка скоротилася з 62,1 % до 10,7 %. Натомість домінуюче положення перейшло до рудерантів, частка яких досягла 50,0 %.

До складу рудерантів переважно входили нітрофільні вологолюбні види порушених місцезростань, зокрема гірчак малий, зірочник середній, фіалка триколірна, кропива дводомна, герань Робертова та інші. Особливої уваги у складі цієї ценоморфи заслуговують небезпечні адвентивні інвазійні види — золотушник канадський, злинка канадська та розрив-трава дрібноквіткова, які характеризуються високою здатністю до швидкого поширення, збільшення чисельності та захоплення нових територій.

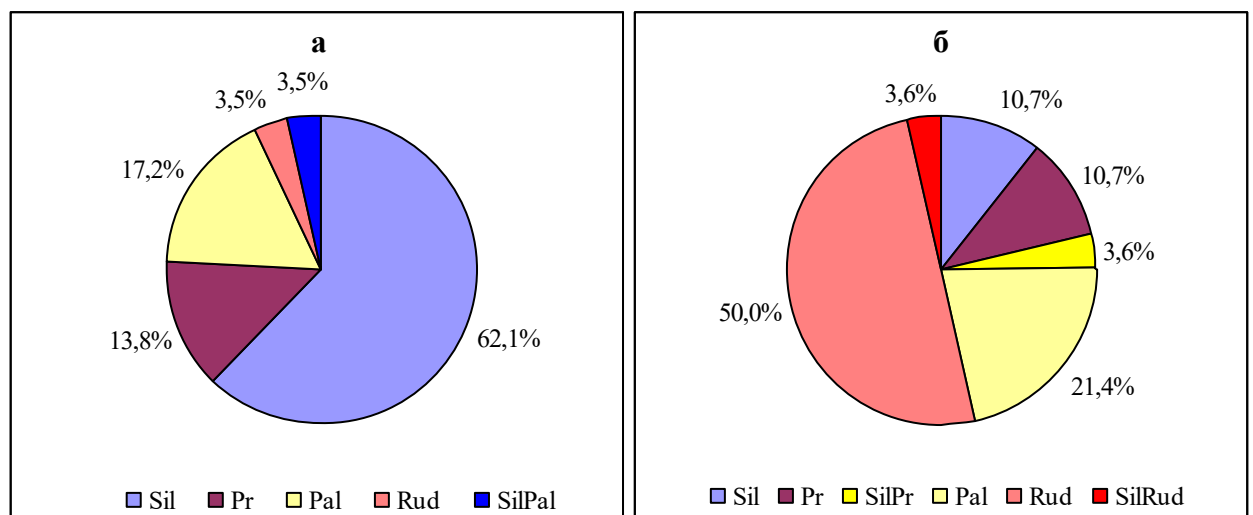


Рисунок 6.13. Трансформація спектру ценоморф трав'яно-чагарничкового ярусу у типі лісу С₃-гдС у дубовому лісі (крушиново)-трясучковидноосоковому під впливом життєдіяльності оленя благородного (а – контроль, б – напіввільне утримання)

Палюданти збільшили свою участь у структурі досліджуваного трав'яно-чагарничкового ярусу з 17,2 % до 21,4 %, тоді як частка пратантів, навпаки, зменшилася з 13,8 % до 10,7 %. Незначною участю у флористичному складі ярусу — по 3,57 % — характеризувалися ценоморфи сільвантів-пратантів, представлені звіробоем звичайним, а також сільвантів-рудерантів, до складу яких входив розхідник плющевидний.

У дубовому лісі крушиново-конвалієво-трясучковидноосоковому (**Quercus robur** + **Frangula alnus** + **Convallaria majalis** + **Carex brizoides**) трав'яно-чагарничковий ярус включав чотири ценоморфи. Провідне значення у флористичному складі ярусу належало сільвантам, частка яких становила 69,0 %. До складу цієї ценоморфи входили осока трясучковидна, конвалія звичайна, чорниця, ожика волосиста, купина пахуча, купина багатоквіткова, молінія голуба, щитник шартрський, безщитник жіночий та інші види.

Друге місце у структурі ярусу посідали пратанти з відносною часткою 20,7 %, представлені такими видами, як тонконіг звичайний, жовтець повзучий, перстач прямостоячий, горлянка повзуча та інші. Значно меншою участю у флористичному складі характеризувалися палюданти — 6,9 %, до складу яких входили вербозілля звичайне та вовконіг європейський, а також сільванти-пратанти — 3,5 %, представлені суницями лісовими.

У зоогенному дериваті зазначеного ценозу — дубовому лісі трясучковидноосоковому (**Quercus robur** + **Carex brizoides**) — кількість ценоморф у трав'яно-чагарничковому ярусі збільшилася з чотирьох до п'яти. Характерною особливістю трансформації стала втрата сільвантами провідного значення: їхня відносна частка у видовому складі ярусу скоротилася з 69,0 % до 28,2 %.

Натомість домінуючу роль у флористичному складі почали відігравати рудеранти, частка яких досягла 35,9 %. До складу цієї ценоморфи входили такі види, як злинка канадська, гірчак малий, зірочник середній, фіалка триколірна, герань Робертова, жабрій пухнастий, жабрій двогубий та інші. Значною

залишалася участь пратантів, відносна частка яких практично не змінилася і становила 20,5 %.

Роль сільвантів-пратантів у структурі ярусу залишалася незначною, хоча їхня частка дещо зросла — з 3,5 % до 5,1 %. Аналогічна тенденція спостерігалася і для палюдантів, частка яких збільшилася з 6,9 % до 10,3 %. До складу цієї групи входили співдомінанти ярусу, зокрема осока трясучковидна та кислиця звичайна, а також види-асектатори — щитник шартрський, щитник чоловічий, безщитник жіночий, купина багатоквіткова, зеленчук жовтий, бір розлогий, розхідник шорсткий та інші.

У сосновому лісі ліщиново-трясучковидноосоковому (**Pinus sylvestris** + **Corylus avellana** + **Carex brizoides**) типу лісу СЗ-гдС трав'яно-чагарничковий ярус формували п'ять ценоморф. Серед них домінували сільванти, частка яких у флористичному складі ярусу становила 64,7 % (рис. 6.14а).

Палюданти характеризувалися відносною часткою 11,8 % і були представлені вербозіллям звичайним та розрив-травою звичайною. Аналогічною часткою — 11,8 % — характеризувалися рудеранти, до складу яких входили кропива дводомна та жабрій двогубий. Найменшою участю у флористичному складі трав'яно-чагарничкового ярусу — по 5,9 % — відзначалися пратанти, представлені грястицею збірною, а також сільванти-пратанти, до складу яких входила ожика багатоквіткова.

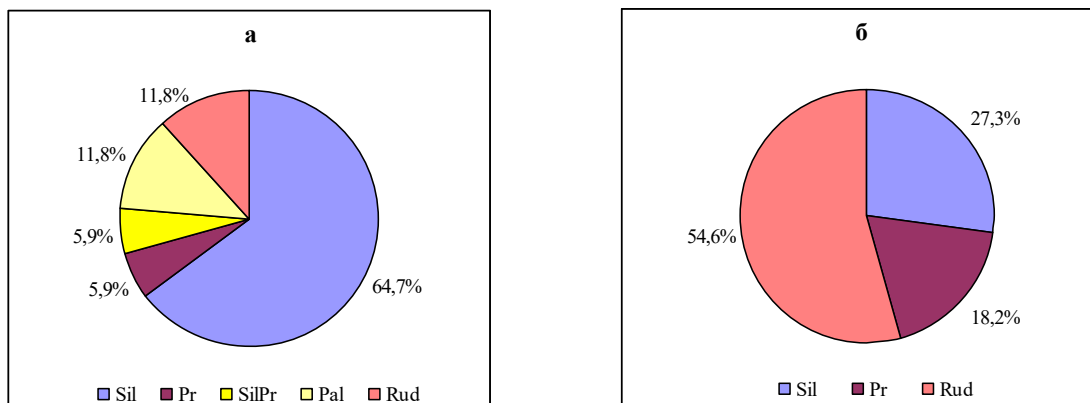


Рисунок 6.14. Трансформація спектру ценоморф трав'яно-чагарничкового ярусу у типі лісу СЗ-гдС у сосновому лісі ліщиново-трясучковидноосоковому під впливом життєдіяльності оленя благородного (а – контроль, б – напіввільне утримання)

На відміну від більшості проаналізованих фітоценозів, у зоогенному дериваті — сосновому лісі ліщиново-чистотілово-дрібноквітковорозрив-травовому (**Pinus sylvestris** + **Corylus avellana** + **Chelidonium majus** + **Impatiens parviflora**) — кількість ценоморф у трав'яно-чагарничковому ярусі не зросла, а, навпаки, скоротилася з п'яти до трьох (рис. 6.14б).

Характерною особливістю трансформації стала втрата сільвантами домінуючого положення у видовому складі ярусу: їхня відносна частка зменшилася з 64,7 % до 27,3 %, тоді як ценоморфа палюдантів повністю зникла зі складу ярусу. Натомість провідне значення у флористичній структурі перейшло до рудерантів, частка яких зросла з 11,8 % до 54,6 %. Водночас утричі збільшилася участь пратантів — з 5,9 % до 18,2 %.

У сирому чорновільховому сугруді (С4-Влч), представленому чорновільховим лісом жабрієлистокропивовим (**Alnus glutinosa** + **Urtica galeopsifolia**), у складі трав'яно-чагарничкового ярусу було виявлено шість ценоморф (рис. 6.15а).

Провідну роль у флористичному складі зазначеного ярусу відігравали сільванти, частка яких становила 37,5 %. До їхнього складу входили такі види, як щитник шартрський, чистець лісовий, осока лісова, осока трясучковидна та інші. Значною участю у структурі ярусу характеризувалися також палюданти — 25,0 %, представлені вовконогом європейським, гірчаком перцевим, слабником водяним, а також пратанти — 18,8 %, до складу яких входили тонконіг звичайний, щучник дернистий, жовтець повзучий.

Особливої уваги заслуговує ценоморфа сільвантів-палюдантів, відносна частка якої у флористичному складі досліджуваного ярусу була незначною і становила лише 6,3 %, проте у формуванні проективного покриття ярусу вона відігравала визначальну роль, забезпечуючи близько 60,0 % його загального покриття. Ценоморфи рудерантів і сільвантів-рудерантів у флористичному складі ярусу характеризувалися однаковими відносними частками — по 6,3 %.

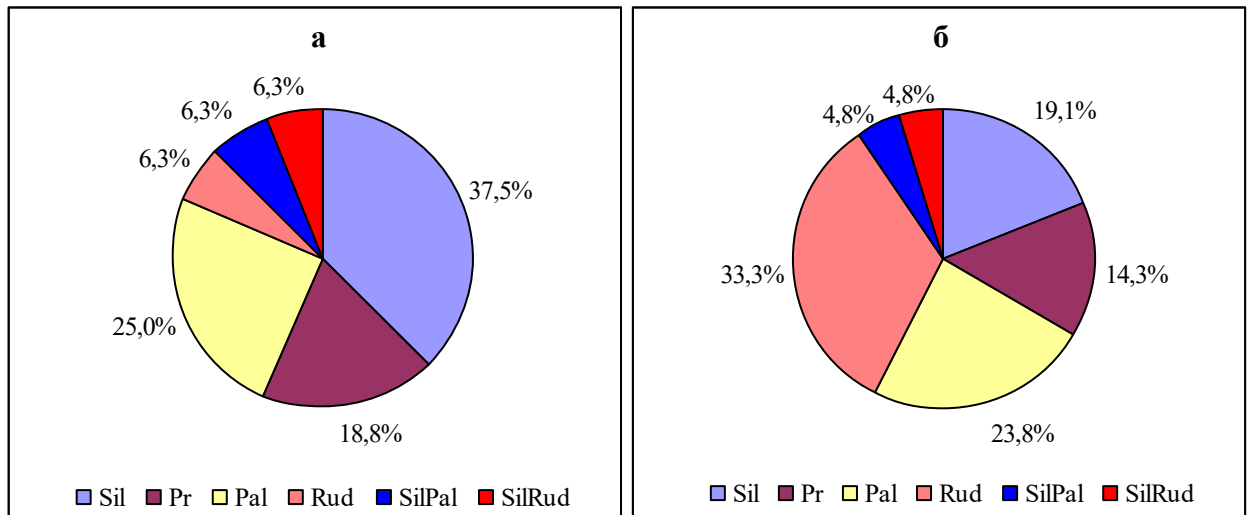


Рисунок 6.15. Трансформація спектру ценоморф трав'яно-чагарничкового ярусу у типі лісу С₄-Влч у чорновільховому лісі жабрієлистокропивовому під впливом життєдіяльності оленя благородного (а – контроль, б – напіввільне утримання)

У флористичному складі трав'яно-чагарничкового ярусу зоогенного деривату — чорновільхового лісу дрібноквіткворозрив-травово-жабрієлистокропивового (**Alnus glutinosa** + **Impatiens parviflora** + **Urtica galeopsifolia**) — сільванти втратили домінуюче положення: їхня відносна частка скоротилася з 37,5 % до 19,1 %. Також відзначено зменшення участі інших ценоморф, зокрема палюдантів — з 25,0 % до 23,8 %, пратантів — з 18,8 % до 14,3 %, сільвантів-палюдантів — з 6,3 % до 4,8 %, а також сільвантів-рудерантів — з 6,3 % до 4,8 % (рис. 6.15б).

Натомість домінуюче положення у флористичному складі досліджуваного ярусу перейшло до рудерантів, відносна частка яких зросла з 6,3 % до 33,3 %. Така трансформація свідчить про суттєве порушення екологічної рівноваги угруповання та активізацію процесів зоогенної деградації рослинного покриву, що супроводжується поширенням видів, характерних для антропогенно трансформованих і нітрифікованих місцезростань.

У межах типу лісу С₄-Влч, представленого чорновільховим лісом звичайнорозрив-травово-жабрієлистокропивовим (**Alnus glutinosa** +

Impatiens noli-tangere + **Urtica galeopsifolia**), до складу трав'яно-чагарничкового ярусу входило шість ценоморф (рис. 6.16а).

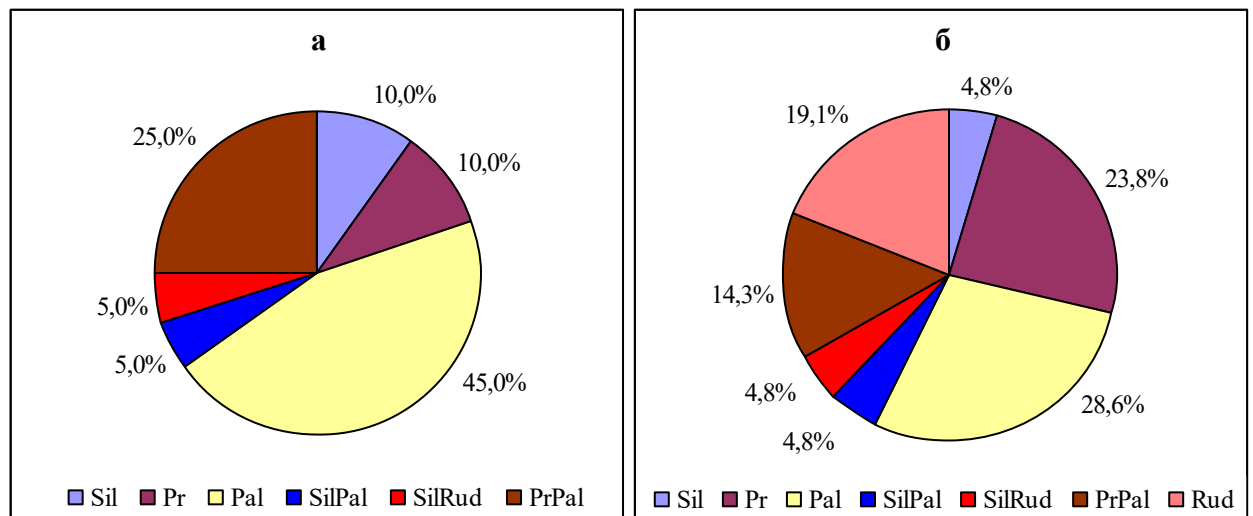


Рисунок 6.16. Трансформація спектру ценоморф трав'яно-чагарничкового ярусу у типі лісу С₄-Влч у чорновільховому лісі звичайнорозрив-травово-жабрієлистокропивовому під впливом життєдіяльності оленя благородного (а – контроль, б – напіввільне утримання)

Узагальнюючи результати дослідження, слід зазначити, що тривале напіввільне утримання оленя благородного спричиняє глибоку трансформацію лісових фітоценозів різних типів, наслідком чого є формування їхніх зоогенних дериватів. Встановлено, що вплив високої щільності ратичних тварин проявляється як через пряме пошкодження рослинного покриву внаслідок поїдання та витоптування, так і через опосередковані зміни екологічних умов місцезростання, зокрема ущільнення ґрунту, погіршення його водно-повітряного режиму, зміну агрохімічних властивостей і посилення процесів нітрифікації. Сукупність цих чинників зумовлює розвиток зоогенних сукцесій, які супроводжуються суттєвою перебудовою флористичного складу та структури трав'яно-чагарничкового ярусу.

Аналіз видової подібності між вихідними фітоценозами та їхніми зоогенними дериватами засвідчив переважно низький рівень флористичної спорідненості, що свідчить про істотну деградацію вихідного рослинного

покриву. У більшості випадків відбувалося різке скорочення участі характерних лісових видів – сільвантів, які у непорушених ценозах формували основу флористичного складу та проективного покриття трав'яно-чагарничкового ярусу. Натомість у похідних ценозах домінуючих позицій набували рудеральні види, переважно малорічники, характерні для порушених, нітрифікованих та антропогенно трансформованих біотопів.

Встановлено, що внаслідок зоогенної сукцесії у трав'яно-чагарничковому ярусі значно змінюється структура ценоморф. У більшості досліджених фітоценозів спостерігалось зростання кількості ценоморф, що свідчить про ускладнення екологічної структури угруповань та появу нових екологічних ніш, пов'язаних із деградацією лісового середовища. Особливо характерним є зростання участі рудерантів, пратантів і палюдантів, а також формування специфічних комбінацій ценоморф, не властивих вихідним лісовим екосистемам. У деяких випадках частка рудерантів перевищувала 50 % флористичного складу трав'яно-чагарничкового ярусу, що свідчить про суттєву втрату природності досліджуваних фітоценозів.

Суттєвим наслідком трансформації лісових угруповань є укорінення адвентивних інвазійних видів, зокрема золотушника канадського (*Solidago canadensis* L.), злинки канадської (*Erigeron canadensis* L.) та розрив-трави дрібноквіткової (*Impatiens parviflora* DC.). Дані види характеризуються високою конкурентною здатністю, швидким поширенням і здатністю витіснити аборигенні компоненти флори, у тому числі кормові види, що додатково посилює деградаційні процеси у лісових біотопах.

У спектрі життєвих форм рослин також відбулися суттєві зміни. Якщо у контрольних, непорушених ділянках переважали багаторічні трав'янисті рослини та чагарнички, то внаслідок зоогенної трансформації значно зростала участь однорічних і дворічних видів. Це свідчить про формування нестабільних угруповань із порушеними процесами природного відновлення та зниженням ценотичної стійкості лісових екосистем.

Отримані результати дослідження підтверджують, що надмірне рекреаційне та вольєрне навантаження, пов'язане з утриманням мисливських тварин, є одним із провідних чинників деградації лісових екосистем. Розвиток зоогенних сукцесій супроводжується спрощенням структури рослинних угруповань, зменшенням ролі аборигенних лісових видів, посиленням процесів рудералізації, а також активним проникненням і поширенням чужорідних інвазійних видів. Усе це свідчить про необхідність екологічно обґрунтованого регулювання щільності мисливських тварин у вольєрах та впровадження системи довготривалого моніторингу стану рослинного покриву з метою запобігання подальшій деградації лісових біогеоценозів.

Встановлено, що важливим індикатором ступеня зоогенної трансформації трав'яно-чагарничкового ярусу є сумарна частка малорічників (однорічних і дворічних видів) у його флористичному складі. Зростання участі цих життєвих форм відображає посилення порушеності біотопів, дестабілізацію екологічних умов та зниження ценотичної стійкості рослинних угруповань.

Показано, що зміна співвідношення ценоморф у трав'яно-чагарничковому ярусі є надійним індикатором перебігу зоогенних сукцесій рослинного покриву. У вихідних непорушених фітоценозах автоморфних лісових ландшафтів, зокрема у типах лісу В2-дС, В3-дС, С2-гдС і С3-гдС, домінуюче положення займали ценоморфи сільвантів та сільвантів-пратантів, які сумарно формували понад 90 % флористичного складу та проективного покриття трав'яно-чагарничкового ярусу. У напівгідроморфних умовах типу лісу С4-Влч провідну роль відігравали палюданти та пратанти-палюданти, сумарна частка яких становила близько 75 % видового складу ярусу.

У зоогенних дериватах автоморфних умов (типи лісу В2-дС, В3-дС, С2-гдС, С3-гдС) встановлено суттєву перебудову структури ценоморф у порівнянні з вихідними ценозами. Найбільш характерною ознакою трансформації стало різке скорочення участі сільвантів у 3–4 рази, що супроводжувалося збільшенням частки пратантів у 2–3 рази та активним

укоріненням рудеральних видів. Частка рудерантів у флористичному складі трав'яно-чагарничкового ярусу зростала до 30–40 %, що свідчить про істотне порушення природної структури лісових угруповань і посилення процесів антропогенно-зоогенної деградації.

У зоогенних дериватах напівгідроморфних умов типу лісу С4-Влч у трав'яно-чагарничковому ярусі провідна роль палюдантів зберігалася, однак їхня відносна частка помітно зменшувалася. Водночас спостерігалось суттєве збільшення участі пратантів та укорінення рудеральних видів, частка яких досягала близько 20 %. Такі зміни свідчать про трансформацію гідрологічного та трофічного режимів біотопів, а також про загальне погіршення екологічного стану лісових екосистем під впливом тривалого зоогенного навантаження.

ВИСНОВКИ

У дипломній роботі проаналізовано еколого-господарські особливості ведення мисливського господарства по оленю благородному в угіддях ДП “Тернопільське лісове господарство”. Отримані результати досліджень дають нам підстави зробити наступні висновки і узагальнення:

1. За типами мисливських угідь у господарстві переважають орні землі, площа яких становить 9390 га, друге місце посідає хвойний ліс з площею – 6458 га, третє – листяний ліс – 3608 га.

2. За якістю для оленя благородного переважають мисливські угіддя 3 класу бонітету. Розрахункова оптимальна чисельність для оленя благородного у господарстві становить 105 голів. На час проведення обліків на 2026 рік чисельність оленя становила 47 особин, тобто була нижче оптимальної.

3. При проведенні розроблених обсягів експлуатаційних заходів, по оленю оптимальну чисельність ми можемо досягнути у 2035 році при нормі відстрілу 10%. Для досягнення оптимальної чисельності необхідно збільшити викладку кормів у запроєктованих нами обсягах.

4. Наявність підросту та підліску, їх різноманітність, густота та стан є одним з індикаторів інтенсивності впливу оленя благородного на лісові біогеоценози. З огляду на особливості вікової та породної структури деревостанів, насадження з підростом займають доволі значні площі – 16,8%. Проте у ділянках лісу, які інтенсивно експлуатуються видом, підріст має різні ступені ушкодження і зазвичай не є життєздатним.

5. Під дією утримання оленя благородного у всіх типах лісу відбувається трансформація вихідних фітоценозів у їхні зоогенні деривати. При цьому низька видова подібність флористичного складу трав'яно-чагарничкового ярусу вихідних та трансформованих фітоценозів свідчить про високий ступінь змін спектру життєвих форм видів. Трав'яні багаторічники та чагарнички, які домінують у видовому складі та проєктивному покритті у всіх фітоценозах поступово витісняються однорічниками та дворічниками. Сумарна частка

останніх у флористичному складі трав'яно-чагарничкового ярусу може виступати як індикатор ступеня зоогенної трансформації природних фітоценозів.

6. Для ведення мисливського господарства по оленю благородному, ураховуючи, що це середні за якістю угіддя важливо покращити їх якісну структуру шляхом урізноманітнення проведення біотехнічних заходів введенням до складу насадження плодово-ягідних деревно-чагарникових порід, формування узлісь, влаштування водопоїв, посилення контролю за незаконним добуванням тварин.

7. Як рекомендації для ДП “Тернопільське ЛГ” вважаємо за доцільне розглянути питання створення ферми для напіввільного розведення оленя благородного із метою подальшого випуску їх в природу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аналіз законодавчої бази і практики ведення мисливського господарства деяких країн Європейського Союзу: звіт про НДР (проміжний); кер. М.О. Мироненко. Київ, 2015. 104 с.
2. Бондар Л.О. Правове регулювання охорони довкілля в сільському господарстві. Аграрне право України. Київ, 2004. С. 413–437.
3. Бондаренко В.Д., Дейнека А.М., Бурмас В.Р. Мисливськогосподарське законодавство України: посіб. Львов, 2005. 336 с.
4. Волох А.М. Агроландшафти України як мисливські угіддя. Збірник наукових статей “III-го Всеукраїнського з’їзду екологів з міжнародною участю”. Вінниця, 2011. Том.1. С.301–305. URL: <http://eco.com.ua>. (дата звернення 05.02.2026)
5. Волох А.М. Великі ссавці Південної України в XX сторіччі (динаміка ареалів, чисельності, охорона та управління): дис. д-ра б. наук.03.00.08 / Таврійська державна агротехнічна академія. Київ, 2004. 411 с.
6. 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.
7. Гаврильців М.Т. Державна природоохоронна політика України в умовах глобалізації. Право і суспільство. 2014. № 6.1(2). С. 129–133.
8. Данилюк Л. Правовий режим мисливських природних ресурсів за законодавством України. Підприємництво, господарство і право. 2016. № 12. С. 121–125.
9. Данилюк Л.Р. Мисливське господарство: поняття, особливості, завдання та функції. Актуальні проблеми вдосконалення чинного законодавства України. 2014. Вип. 34. С. 241–250.
10. Данилюк Л.Р. Мисливські природні ресурси як об’єкти екологічного права. Порівняльно-аналітичне право. 2014. № 5. С. 177–181.

11. Данилюк Л.Р. Мисливське господарство: поняття, особливості, завдання та функції. Актуальні проблеми вдосконалення чинного законодавства України. 2014. Вип. 34. С. 241–250.
12. Данилюк Л.Р. Розуміння правовідносин використання мисливських природних ресурсів та їх суб'єкти. Jurnalul juridic național: teorie și practică. 2015. № 2 (1). С. 106–109.
13. Державне агентство лісових ресурсів України: звіт за 2016 рік. URL:<http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/archive/docview?typeId=177276> (дата звернення 05.02.2026)
14. Дробот І.О., Проців О.Р. Розвиток системи державного регулювання мисливського господарства України в контексті адаптування до умов Європейського союзу. Актуальні проблеми державного управління: зб. наук. пр. Харк. регіон. ін-ту держ. упр. Харків, 2011. № 2 (40). С. 1–8
15. Закон України "Про мисливське господарство та полювання". "Голос України" за 28.03.2000 р. С. 6-9.
16. Інструкція про заходи щодо боротьби зі сказом тварин. Затв. Голов.управл.ветерин. медицини від 15.03.1994 № 5. Київ, 1994.
17. Конвенція про охорону біологічного різноманіття. Затв. Законом України від 29.11.1994 № 257/94–ВР. Чинний від 07.02.1995. Київ, 1994.
18. Надточій П.П., Мислива Т.М. Охорона та раціональне використання природних ресурсів: навч. посібн. Житомир, 2007. 420 с.
19. Наконечний І. В. Структурно–функціональна організація паразитоценотичних угруповань екосистем Південно–Західного Причорномор'я: дис. д-ра біол. наук: 03.00.16 / Ін-т агроєкології. Київ, 2010.
20. Насимович А.А. Деякі загальні питання та результати акліматизації наземних хребетних. Зоологічний журнал. 1961. т.40, вып.7. С. 957–968.
21. Настанова з упорядкування мисливських угідь. Київ: Вид-во Держкомлісу України, 2002. 113 с.

22. Надточій П.П., Мислива Т.М. Охорона та раціональне використання природних ресурсів: навч. посібн. Житомир, 2007. 420 с.
23. Наконечний І.В. Структурно-функціональна організація паразитоценотичних угруповань екосистем Південно-Західного Причорномор'я: дис. д-ра біол. наук: 03.00.16 / Ін-т агроєкології. Київ, 2010.
24. Нестеров Ю.В. Практичні поради зі збереження біорізноманіття у сільськогосподарських угіддях. Київ: Wetlands International Black Sea Programme, 2005. 64 с.
25. Нижник В. В Україні готують біологічну диверсію. Всеукраїнська газета «Полювання та риболовля». 2017. № 6 (188). С. 1.
26. Нижник В. Грабунок держави – у ранг Закону. Всеукраїнська газета «Полювання та риболовля». 2016. № 10 (180). С. 3–4.
27. Новицький В. Нормативне забезпечення мисливського господарства: штрихи до «розмитой» картини. Всеукраїнська газета «Полювання та риболовля». 2017. № 7 (189). С. 6.
28. Новицький В. П. Вплив способів полювання на структуру популяції зайця-русака в Лівобережному лісостепу України. Екологічні проблеми сучасного світу та шляхи їх вирішення: Міжнар.наук.-практ. конф.(Біла Церква, 14–15 трав. 2015). Біла Церква, 2015. С.25–26.
29. Новицький В. Сучасні аспекти реінтродукції куріпки. Всеукраїнська газета «Полювання та риболовля». 2015. № 1 (159). С. 5.
30. Новицький В., Грищенко С., Дебела О. Просторово-якісні підходи до експлуатації ресурсів польової мисливської фауни. Науковий вісник НЛТУ України. 2017. Т. 27, № 9. С. 34–37.
31. Новицький В.П. Управління мисливськими ресурсами агроландшафтів України та зарубіжжя: господарсько-правові аспекти [Електронний ресурс] / В.П. Новицький, М.І. Голубєв // Наукові доповіді НУБіП України (електр. журн.) – 2016. – № 5 (62). Режим доступу: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovidi/article/view/7229>. (дата звернення 05.02.2026)

32. Новицький В.П., Міняйло А.А. До екологічних аспектів управління мисливськими ресурсами агроландшафтів Українського лісостепу. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. 2017. Вип. 269. С. 242 – 250.
33. Панов Г. Комбайн страшніший за рушницю. Лісовий і мисливський журнал. 1999. № 1. С. 35.
34. Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки: Закон України від 21.09.2000 № 1989–ІІІ. Київ: Парламентське видавництво, 2000.
35. Про захист тварин від жорстокого поводження: Закон України від 21.02.2006 № 3447–ІV. Київ: Парламентське видавництво, 2006. 230 с.
36. Про тваринний світ: Закон України від 13.12.2001 № 2894–ІІІ. Київ: Парламентське видавництво, 2001. 32 с.
37. Семенюк С., Шейгас І. Основні параметри вдосконалення системи інвентаризації мисливського ресурсу. Модернізація національної системи управління державним розвитком: виклики і перспективи: Матер. ІІ міжнар. наук.–практ. конф. (Тернопіль, 8–9 груд. 2016). Тернопіль, 2016. С. 57–59.
38. Статистичний бюлетень. Про ведення мисливського господарства в Україні у 2005 році (форма 2-тп (мисливство)). К: ЦСУ, 2005.
39. Томин О.О. Принципи державного управління в галузі мисливства та полювання в Україні. Університетські наукові записки: часопис Хмельницького університету управління та права. 2009. № 1(29). С. 203–205.
40. Трач І. А. Заходи екологічної безпеки з відновлення та збереження мисливської теріофауни лісостепового Поділля: дис. кан. техн. наук: 21.06.01. / Мін–во освіт і наук. України. Вінниця, 2017. 201 с.
41. Угнівенко А.М., Носевич Д.К. М'ясне скотарство України: моногр. Київ, 2014. 324 с.

42. Указ Президента України від 23 травня 2005 року "Про невідкладні заходи у сфері збереження, відтворення та раціонального використання мисливських тварин".

43. Чопко Х.І. Еколого–правові заходи зі збереження видової та популяційної чисельності диких тварин. *Право і суспільство*. 2013. № 6.2. С. 179–181.

44. Шейгас І., Семенюк С. Сучасний стан та можливі перспективи розвитку мисливської гаузі в Україні. Модернізація національної системи управління державним розвитком: виклики і перспективи: Матер.ІІ міжнар. наук.–практ. конф. (Тернопіль, 8–9 груд. 2016). Тернопіль, 2016. С.72–74.

45. Шейгас І.М. Особливості та перспективи розвитку мисливського господарства України у період реформування галузі. *Науковий вісник НЛТУ України* : зб. на- ук.-техн. праць. Львів : РВВ НЛТУ України. 2006. Вип. 16.3. С. 47-52.

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

47. Шейгас І.М., Гудзь М.І. Основні напрями моніторингу стану популяцій основних видів мисливської фауни. Лісівництво і агролісомеліорація. 2008. Вип. 113. С. 219–224.

48. 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.

49. Шейгас І.М., Шевчук В.В. Стосовно процесу вдосконалення застосування «Настанови з упорядкування мисливських угідь». Матер. ХІ Погребняківських читань. (Харків, 10–12 жовт. 2007). Харків, 2007. С. 238–239.

50. Шейгас І.М., Шейгас М.І. Типи мисливських угідь, що максимально забезпечують кормові та захисні умови проживання диких

тварин–фітофагів в умовах Південного степу України. Науковий вісник. 2005. Вип. 15.1. С. 102–107.

51. Шеремет І. Характеристика стану справ в мисливському господарстві галузі. Державне агентство лісових ресурсів України. URL: http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/publish/article?art_id=118322&cat_id=81209 (дата звернення 20.02.2026 р).

52. Aebischer N.J., Ewald J.A. Grey Partridge *Perdix perdix* in the UK: recovery status, set-aside and shooting. *Ibis*. 2010. №152(3). P. 530–542.

53. Agriculture and the conservation of wildlife biodiversity – comparative analysis of policies in the USA and the EU. URL: <https://www.researchgate.net/publication/46472479> (дата звернення 26.01.2026 р).

54. Albouy R. L'alimentation du faisan. *Tribune Monde rural*. 1974. V. 24, № 273. P. 12.

55. Birds in Europe. Population estimates, trends and conservation status. BirdLife International. Oxford, 2004. 374p.

56. Borowski S., Buchalczyk T. Lisebnose zajecy no terenie opolowanym i nie opolowanym. *Łowiec polski*. 1968. № 20. P. 6–7.

57. Brandt K., Glemnitz M. Assessing the regional impacts of increased energy maize cultivation on farmland birds. *Environ Monit Assess*. 2014. № 186(2). P. 679–697.

58. Conserving the brown hare. URL: <https://www.gwct.org.uk/media/208618/Conserving-the-Brown-Hare.pdf> (дата звернення 05.02.2026).

59. De Leo G.A., Focardi S., Gatto M., Cattadori I.M. The decline of the grey partridge in Europe: comparing demographies in traditional and modern agricultural landscapes. *Ecol Model*. 2004. № 177(3–4). P. 313–335.

60. Delany M.J. Rabies and fox ecology. *Mammal Ecology*. Glasgow & London, Chpman & Hall, 1982. P. 136–139.

61. Everaars J, Frank K, Huth A. Species ecology and the impacts of bioenergy crops: an assessment approach with four example farmland bird species. *GCB Bioenergy*. 2014. №6(3).P.252–264.
62. Flux J.E. Hare numbers and diet in the alpine basin in New Zealand.*Proc., N. Z. Ecol. Soc.* 1967. N 14. P. 27–33.
63. Joannon A., Bro E., Thenail C., Baudry J. Crop patterns and habitat preferences of the grey partridge farmland bird. *Agron Sustain Dev.*2008. № 28(3). P. 379–387.
64. Kamieniarz R., Panek M. Game animals in Poland at the turn of the 20th and 21st century. *Stacja Badawcza—OHZ PZŁ. Czempin*, 2008.
65. Krystianiak S.,Kozuszek R., Kontecka H, Nowaczewski S.Quality and ultrastructure of eggshell and hatchability of eggs in relation to eggshell colour in pheasants. *Animal Science Papers and Reports*. 2005. № 23. P. 5–14.
66. Lamarque F., Barratt J., Moutou F. Principle diagnoses for determining causes of mortality in the European hare (*Lepus europaeus*) found dead in France between 1986 and 1994. *Gibier Fauna Sauvage, Game Wildlife*. 1996. №13. C. 53–72.
67. Orłowski G., Czarnecka J., Panek M. Autumn–winter diet of Grey Partridges *Perdix perdix* in winter crops, stubble fields and fallows. *Bird Study*. 2011. № 58 (4). P. 473–486.
68. Panek M. Density–dependent brood production in the grey partridge *Perdix perdix* in relation to habitat quality. *Bird Study*. 1997. № 44. P. 235–238.
69. Reynolds J.C., Tapper S.C. Predation by foxes *Vulpes vulpes* on brown hares *Lepus europaeus* in central southern Engl and, and its potential impact on annual population growth. *Wildlife Biology*. 1995. № 1. P. 145–158.
70. Roedenbeck I.A., Voser P. Effects of roads on spatial distribution, abundance and mortality of brown hare (*Lepus europaeus*) in Switzerland. *Eur. J. Wildlife Res.* 2008. №54:3.P.425–437.
71. Szederjei, Akos et al. *Hasen, Rebhühner, Fasanen*. Berlin 1959, 398 S.

72. Ustawa z dnia 13 października 1995 r «Prawo łowieckie». URL: <http://www.psr.waw.pl/doc/ust-prawo-low.pdf> (дата звернення 05.02.2026)
73. Vaughan N., Lucas E., Harris S., White P.C.L. Habitat associations of European hares *Lepus europaeus* in England and Wales. Implications for farmland management. *J. Appl. Ecol.* 2003, 40(1). P. 163–175.
74. Wasilewski M. Environmental correlates of coccidiosis in hare population. *Mat. Symp. „Zajac” Czempin’92, PZŁ. Warszawa, 1995.* P. 332–341
75. Woloch A., Roženko N. Acclimatization of the raccoon dog in southern Ukraine. *Beiträge zur Jagd–und Wildforschung.* 2007. № 32. P. 409–422 (in German).

ДОДАТКИ

Додаток 1

Класифікація мисливських угідь згідно з класом бонітету

№ з/п	Тип мисливських угідь	Підтип, вид мисливських угідь	Лось	Олень	Козуля	Кабан	Засць	Куниця	Тетерук
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Хвойний ліс	1.1. Молодняки 1-ї групи віку	1	2	2	2	1	4	5
		1.2. Молодняки 2-ї групи віку та середньовікові насадження							
		1.2.1. За наявності підросту, підліску та чагарничків	1	2	2	2	2	5	4
		1.2.2. Без -"" -	3	3	3	3	3	5	4
		1.3. Пристигли, стиглі та перестійні насадження							
		1.3.1. За наявності підросту, підліску та чагарничків	2	3	3	4	4	3	3
		1.3.2. Без —""—	5	4	4	4	4	4	4
		1.4. Рідколісся	4	4	4	4	3	3	2
		1.5. Сосна по болоту	2	5	4	4	5	4	2
2	Хвойний ліс (ялина)	2.1. Молодняки 1-ї групи віку	2	2	3	1	2	5	5
		2.2. Молодняки 2-ї групи віку та середньовікові насадження	3	3	3	1	4	3	4
3	Листяний ліс	3.1. Молодняки 1-ї групи віку	1	2	2	1	1	4	3
		3.2. Молодняки 2-ї групи віку та середньовікові насадження							
		3.2.1. За наявності підросту, підліску та чагарничків	1	2	2	2	2	4	3
		3.2.2. Без- ""-	3	3	3	3	3	5	4

Продовження додатку 1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		3.3. Пристигли, стиглі та перестійні насадження							
		3.3.1. За наявності підросту, підліску та чагарників	2	2	2	4	4	3	3
		3.3.2. Без- "" -	5	5	5	4	4	4	4
		3.4. Рідколісся	4	4	4	4	3	3	3
4	Змішаний ліс	4.1. Молодняки 1-ї групи віку	1	1	1	2	1	4	5
		4.2. Молодники 2-ї групи віку та середньовікові насадження							
		4.2.1. За наявності підросту, підліску та чагарників	1	2	2	2	2	4	3
		4.2.2. Без - "" -	2	3	3	3	3	5	4
		4.3. Пристигли, стиглі та перестійні насадження							
		4.3.1. За наявності підросту, підліску та чагарників	2	3	3	4	4	3	3
		4.3.2. Без - "" -	4	5	5	4	4	4	4
		4.4. Рідколісся	5	5	5	4	3	3	3
5	Чагарники		2	2	2	2	2	2	4
6	Орні землі	6.1 Рілля, сади, виноградники тощо	5	3	2	2	2	5	5
7	Луки	7.1. Суходільні	4	4	4	4	2	5	5
		7.2. Заболочені	3	3	3	4	4	5	5
8	Болота	8.1 Чисті (до 20% чагарників)	4	5	5	4	5	5	2
		8.2. Зарослі (понад 20% чагарників)	2	4	2	2	3	4	1
9	Водойми		5	5	5	5	5	5	5

Додаток 2

**Оптимальна щільність основних видів мисливських тварин у
залежності від середнього класу бонітету**

Середній клас бонітету / оптимальна щільність (гол/1000 га)	Лось	Олень	Козуля	Кабан	Засць	Куниця	Тетерук
1	2	3	4	5	6	7	8
1,0	10,0	15,0	57,0	8,0	80	12,0	70
1,1	9,7	14,5	55,0	7,8	77	11,7	68
1,2	9,4	14,1	53,5	7,6	75	11,4	66
1,3	9,1	13,6	51,5	7,4	72	11,1	64
1,4	8,8	13,2	50,0	7,2	69	10,8	62
1,5	8,5	12,7	48,0	7,0	66	10,5	60
1,6	8,2	12,3	46,5	6,8	64	10,2	58
1,7	7,9	11,8	44,5	6,6	61	9,9	56
1,8	7,6	11,4	43,0	6,4	58	9,6	54
1,9	7,3	10,9	41,0	6,2	5,6	9,3	52
2,0	6,9	10,4	39,0	6,0	53	9,0	50
2,1	6,6	10,0	37,0	5,8	51	8,7	48
2,2	6,3	9,5	35,5	5,6	48	8,4	46
2,3	6,0	9,1	33,5	5,4	46	8,1	44
2,4	5,7	8,6	32,0	5,2	43	7,8	42
2,5	5,4	8,2	30,0	5,0	41	7,5	40
2,6	5,1	7,7	28,5	4,8	39	7,2	38
2,7	4,8	7,3	26,5	4,6	36	6,9	36
2,8	4,5	6,8	25,0	4,4	33	6,6	34
2,9	4,2	6,3	23,0	4,2	31	6,3	32
3,0	3,8	5,8	21,0	4,0	28	6,0	30
3,1	3,5	5,4	19,0	3,8	25	5,7	28
3,2	3,2	4,9	17,5	3,6	23	5,4	26
3,3	2,9	4,5	15,5	3,4	20	5,1	24
3,4	2,6	4,0	14,0	3,2	17	4,8	22
3,5	2,3	3,6	12,0	3,0	15	4,5	20
3,6	2,0	3,1	10,5	2,8	13	4,2	18
3,7	1,7	2,7	8,5	2,6	11	3,9	16
3,8	1,4	2,2	7,0	2,4	9	3,6	14
3,9	1,1	1,7	5,5	2,2	7	3,3	12

Продовження додатку 2

4,0	0,7	1,2	4,0	2,0	5	3,0	10
4,1	0,5	0,8	2,5	1,8	4	2,7	8
4,2	0,3	0,4	1,0	1,6	3	2,4	6
4,3	0,2	0,2	0,5	1,4	2	2,1	4
4,4	0,1	-	-	1,2	1	1,8	2
4,5	-	-	-	1,0	0,5	1,5	-
4,6	-	-	-	0,8	-	1,2	-
4,7	-	-	-	0,6	-	0,9	-
4,8	-	-	-	0,4	-	0,6	-
4,9	-	-	-	0,2	-	0,3	-
5,0	-	-	-	0,1	-	-	-

Додаток 3

Орієнтовний річний приріст поголів'я деяких видів мисливських тварин

Вид мисливських тварин	Мінімальні щільність, за якої дозволяється добування (відстріл, відлов) гол./1000га	Участь самок у розмноженні, %	Народження молодняку на одну самку, особин	Середня кількість яєць у кладці, штук	Загибель кладок, %	Загибель молодняку, %	Загибель дорослих тварин, %	Межі річного приросту, %	Середній річний приріст, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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
Засць	15	60	8-10	-	-	70	30	20-30	25
Куниця	3,0	50	2-7	-	-	70	20	10-20	15
Глухар	10	40	-	6-8	50	60	20	20-30	25
Тетерук	20	80	-	8-10	50	50	25	40	40

Додаток 4

**Допустимі норми використання (відстріл, відлови) окремих видів
мисливських тварин при мінімально допустимій їх щільності**

Вид мисливської фауни	Природна зона	Допустимий відсоток добування, %
Лось, олень благородний, олень плямистий, козуля, лань, муфлон	Для усіх зон	10
Кабан	Поліська, Лісостепова, Крим, Карпати	20
	Степова	25
Заєць-русак	Для усіх зон	15
Сіра куріпка	Для усіх зон	15
Глухар	Для усіх зон	10
Тетерук	Для усіх зон	20
Фазан	Степова	15
	Кримська гірська	35

Додаток 5

Рекомендовані норми заготівлі та викладки кормів на 1 особину в сезон підгодівлі

Види кормів	Од. вим.	Види мисливської фауни					
		Олень	Козуля	Кабан	Заєць- русак	Фазан, куріпка, качки	Тетерук
Сіно лісове, вікове, віко- овсяне	кг	40	10	-	1	-	-
Сінаж (силос)	кг	30	10	40	2	-	-
Пучки із листяних порід	шт	50	20	-	-	-	-
Снопки зернові	шт	-	-	-	5	5	5
Зерно, комбікорм, зернові відходи, жолуді, букові горішки, ячмінь овес	кг	20	15	30	-	5	5
Кукурудза у початках	кг	40	20	80	2	-	-
Коренеплоди	кг	60	30	100	2	-	-

Додаток 6

Орієнтовні нормативи проектування біотехнічних споруд

Види тварин	Годівниці, навіси	Підгодівельні майданчики майданчики	Солонці	Водопої	Штучні місця гніздування для дичини
Олень	1 на 10 оленів	-	1 на 10 оленів	1 на 10 оленів	-
Лось	-	-	2 на 10 лосів	-	-
Козуля	1 на 20 козуль	-	1 на 20 козуль	1 на 20 козуль	-
Кабан	-	1 на 10 кабанів	1 на 10 кабанів	1 на 10 кабанів	-
Заєць-русак	-	1 на 20 зайців	1 на 20 зайців	-	-
Фазан, водо-плавна дичина	1 на 25 птахів	1 на 1-1,5 км узлісся	-	-	80 100 на 1000 га придатних для гніздування угідь

Додаток 7

**Рекомендовані норми штучного створення кормових та захисних ремізів
(га/на 1000 га лісових угідь)**

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