

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

Навчально-науковий Інститут лісового і садово-паркового господарства

Кафедра лісівництва

# КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

на тему *Ведення мисливського господарства на зайця сірого*  
*в філії «Дубенське лісове господарство» ДП «Ліси України»*

Спеціальність *205 Лісове господарство*  
(код і назва)

Освітньо-професійна програма *205.1 Лісове господарство*  
(код і назва)

Керівник кваліфікаційної роботи (підпис) *доц., канд. с.-г. наук, Делеган І. І.*  
(посада, наук. ступінь, прізвище та ініціали)

Виконав ст. гр. *ЛГ-41* (підпис) *Абрамчук Б. В.*  
(прізвище та ініціали)

Рецензент (підпис) (прізвище та ініціали)

Львів – 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

Інститут: лісового і садово-паркового господарства

Кафедра: лісівництва

Освітній ступінь: бакалавр

Спеціальність: 205 Лісове господарство

Освітньо-професійна програма: 205.1 Лісове господарство

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри лісівництва  
проф. Криницький Г. Т.

« 20 » червня 2023 р.

**З А В Д А Н Н Я**  
**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА**

Абрамчуку Богдану Володимировичу

(прізвище, ім'я та по-батькові студента)

1. Тема роботи: 1.1 Ведення мисливського господарства на зайця сірого в філії «Дубенське лісове господарство» ДП «Ліси України»  
керівник роботи Делеган Іван Іванович, канд. с.-г. наук, доцент  
затверджені наказом по університету від «07» травня 2024 р. № С – 309
2. Термін подання студентом роботи: 12.06.2024 р.
3. Вихідні дані до роботи: звіт з виробничої бакалаврської практики, проект організації і розвитку лісового та мисливського господарства філії «Дубенське лісове господарство» ДП «Ліси України», літературні джерела, результати польових досліджень.
4. Зміст пояснювальної записки (розділи, які потрібно розробити): Вступ; Розділ 1. Заєць сірий в Україні та Європі; Розділ 2. Програма, об'єкт та методика досліджень; Розділ 3. Ведення мисливського господарства на зайця сірого; Висновки та рекомендації; Список використаної літератури; Додатки.
5. Перелік графічного матеріалу (зточним зазначенням обов'язкових креслень): Розподіл площі мисливського господарства за типами мисливських угідь; Відсоткове співвідношення розподілу площ типів мисливських угідь за бонітетами; Розподіл площі мисливського господарства за бонітетами; Середній клас бонітету угідь придатних для зайця сірого з урахуванням чинників, які впливають на цінність угідь; Динаміка чисельності популяцій зайця сірого та лисиці звичайної; Обсяги добування окремих видів мисливської фауни; Співвідношення фактичної та оптимальної чисельності; Розрахункова динаміка чисельності зайця сірого на 10 річний період; Визначення пропускнуєї спроможності господарства на найближчі 10 років.

## 6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання: «20» червня 2023 р.

Керівник роботи \_\_\_\_\_ *Делеган І. І.*  
(підпис)

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Номер	Назва етапів дипломної роботи	Терміни виконання етапів роботи	Примітка
1	<i>Вивчення літ ерат ури за т емою</i>	<i>20.06.23.-24.07.2023 рр.</i>	<i>виконано</i>
2	<i>Розробка програми т а мет одики робот и</i>	<i>20.06.23.-24.07.2023 рр.</i>	<i>виконано</i>
3	<i>Вивчення т ипологічної ст рукт ури т а боніт ування мисливських угідь</i>	<i>24.07.23.-20.08.2023 рр.</i>	<i>виконано</i>
4	<i>Аналіз результ ат ів обліку чисельност і популяції зайця сірого</i>	<i>20.08.23.-10.09.2023 рр.</i>	<i>виконано</i>
5	<i>Розрахунок т а порівняльна оцінка опт имальної ємност і угідь т а факт ичної чисельност і виду</i>	<i>10.09.23.-24.03.2024 рр.</i>	<i>виконано</i>
6	<i>Розрахунок динаміки чисельност і т а добування мисливських т варин</i>	<i>10.09.23.-24.03.2024 рр.</i>	<i>виконано</i>
7	<i>Розроблення макет у випускної робот и</i>	<i>24.03.24.-19.05.2024 рр.</i>	<i>виконано</i>
8	<i>Висновки т а рекомендації</i>	<i>19.05.24.-30.05.2024 рр.</i>	<i>виконано</i>
9	<i>Оформлення робот и т а вигот овлення ілюст рат ивного мат еріалу</i>	<i>30.05.24.-12.06.2024 рр.</i>	<i>виконано</i>
10	<i>Здача робот и на кафедрі</i>	<i>12.06.2024 р.</i>	<i>виконано</i>

Студент \_\_\_\_\_ *Абрамчук Б. В.*  
(підпис)

Керівник роботи \_\_\_\_\_ *Делеган І. І.*  
(підпис)

### Примітки:

1. Форму призначено для видачі завдання студенту на виконання дипломного проекту (роботи) і контролю за ходом роботи з боку кафедри і декана факультету.
2. Розробляється керівником дипломного проекту (роботи). Видається кафедрою.
3. Формат бланка А4 (210 × 297 мм), 2 сторінки.

**УДК 639.1::599,325:630\*0**

**Абрамчук Б. В. (2024) *Ведення мисливського господарства на зайця сірого в філії «Дубенське лісове господарство» ДП «Ліси України» (Кваліфікаційна робота бакалавра). НЛТУ України, Львів, Україна.***

У роботі визначаються науково обґрунтовані напрями ведення мисливського господарства, шляхи і засоби, що забезпечують вирішення поставлених перед господарством завдань з раціонального використання мисливського фонду, збереження, охорони, та відтворення ресурсів мисливських тварин.

Практичне здійснення розроблених заходів дасть можливість збільшити чисельність популяції зайця сірого та підтримувати її на оптимальному рівні.

У процесі розробки організаційних заходів використані дані державної статистичної звітності, матеріали лісовпорядкування, а також результати польових спостережень, експериментальних обліків мисливських тварин.

*Ключові слова:* мисливські угіддя, заєць сірий.

Табл. 2. Іл. 6. Бібліограф.: 41. Дод. 1: табл. 8.

**UDC 639.1::599,325:630\*0**

**Abramchuk B. V. (2024). *Management of hunting for European hare in the branch of the Dubno Forestry State Enterprise «Forests of Ukraine» (Bachelor qualification work). NFUU, L'viv, Ukraine.***

The work determines scientifically grounded directions of hunting management, ways and means that provide solutions to the tasks set before the farm for the rational use of the hunting fund, conservation, protection and reproduction of hunting animal resources.

The practical implementation of the developed measures will enable to significantly increase the population of the European hare and maintain them at an optimum level.

In the process of development of organizational measures, the data of state statistical reporting, materials of forest management, as well as the results of field observations and experimental records of the hunting animals.

*Keywords:* hunting grounds, European hare.

Tab. 2. Il. 6. Bibliographer: 41. Add. 1: tab. 8.

## Зміст

Вступ.....	6
РОЗДІЛ 1. ЗАЄЦЬ СІРИЙ В УКРАЇНІ ТА ЄВРОПІ.....	7
1.1. Біологічні особливості зайця сірого .....	7
1.2. Динаміка чисельності та добування зайця в Європі та Україні.....	8
1.3. Причини зміни чисельності зайця сірого.....	13
РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМА, ОБ’ЄКТ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....	21
2.1. Програма досліджень .....	21
2.2. Об’єкт досліджень.....	21
2.3. Методика досліджень.....	22
РОЗДІЛ 3. ВЕДЕННЯ МИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА НА ЗАЙЦЯ СІРОГО.....	26
3.1. Типологія та бонітування мисливських угідь.....	26
3.3. Результати обліку, динаміка чисельності та обсяги добування.....	31
3.4. Співвідношення фактичної та оптимальної чисельності популяції зайця сірого в угіддях господарства.....	33
3.5. Розрахунок динаміки чисельності популяції на 10-річний період .....	35
3.6. Розрахунок планової пропускної спроможності мисливського господарства при полюванні на зайця сірого .....	38
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	39
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ .....	41
Додатки.....	44

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Заєць сірий (*Lepus europaeus* Pallas, 1778) – один із найпопулярніших об'єктів полювання в Україні та Європі. У більшості країн Європи заєць сірий демонструє тенденцію до зменшення чисельності. Популяція зайця сірого, дестабілізована і набула тенденції до зменшення. Водночас цей звірок використовується в якості біоіндикатора екологічного стану навколишнього природного середовища, зокрема агроландшафтів, та при оцінці пестицидного навантаження на агроценози. На особливу увагу заслуговують дослідження спрямовані на відтворення поголів'я зайця сірого в мисливських угіддях.

**Мета і завдання досліджень.** на основі узагальнення виробничого досвіду, польових досліджень і нормативно-правових вимог проаналізувати ведення мисливського господарства на зайця сірого в угіддях філії «Дубенське лісове господарство» ДП «Ліси України». Визначити науково обґрунтовані напрями ведення мисливського господарства, шляхи і засоби, що забезпечують вирішення поставлених перед господарством завдань з раціонального використання мисливського фонду, збереження, охорони, та відтворення ресурсів мисливських тварин.

**Об'єкт і предмет дослідження.** Об'єкт дослідження – популяція мисливського виду – зайця сірого [зайця русака] (*Lepus europaeus* Pallas, 1778), в угіддях філії «Дубенське лісове господарство» ДП «Ліси України». Предмет дослідження – ведення мисливського господарства на зайця сірого в угіддях філії «Дубенське лісове господарство» ДП «Ліси України».

**Методи дослідження** – загальноприйняті лісівничо-біологічні, мисливсько-господарські, порівняльного аналізу, статистичні.

**Практичне значення одержаних результатів.** Результати досліджень можуть бути використані у процесі розроблення виробничого проекту організації ведення мисливського господарства в філії «Дубенське лісове господарство» ДП «Ліси України».

## РОЗДІЛ 1. ЗАЄЦЬ СІРИЙ В УКРАЇНІ ТА ЄВРОПІ

### 1.1. Біологічні особливості зайця сірого

Заєць сірий (*Lepus europaeus* Pallas, 1778) – звичайний звір нашої фауни. Довжина тіла 50-75 см, хвоста – 7,0-12,5 см, маса – 2,5-7,5 кг. Пересічна маса зайців здобутих під час полювань, зазвичай становить 3,8 кг. Самиці дещо більші, ніж самці. Забарвлення хутра влітку буває жовто-буруватим з добре помітною чорною строкатістю, а взимку воно світліше, але ніколи не буває зовсім білим. Линяє два рази на рік. Очі розставлені по боках голови так, що кут зору досягає 300-320°. У самиць на череві 3 пари сосків. У зайця сірого добре розвинуті органи чуття (Делеган, 2003; 2005; 2014; 2015; 2016; Делеган, Чернявський, Феннич, 2007; Делеган, Хоєцький, Зухентрук, Гордійчук, 2010).

Водиться на всій території країни. Найчастіше зустрічається у дрібноліссі, по чагарникових заростях, по бур'янах, по долинах річок, уникаючи суцільних лісових масивів. Заєць сірий – звір відкритого мозаїчного ландшафту з пересіченою місцевістю, перелісками, чагарниками та невеликою глибиною снігового покриву взимку, суцільних лісових масивів та надмірно зволжених луків він уникає. На поширення виду найбільш істотно впливає глибина снігового вкриття взимку і тривалість без морозного періоду. Зазвичай заєць сірий веде осілий спосіб життя займаючи ділянку площею від 20 до 400 га. Розмір його індивідуальної ділянки залежить від багатьох чинників, зокрема пори року, кліматичних умов, захисних та кормових властивостей угідь, фактору турбування, статі проте визначальною є щільність населення локального угруповання. Пересічно індивідуальна ділянка має площу 40-50 га. Загальна протяжність добового переміщення складає 2,8-3,4 км.

Статевий диморфізм у зайця сірого виражений слабо, хоча самиці мають дещо більшу масу ніж самці. Нормальне співвідношення статей у популяції 1:1. Статевої зрілості досягає у віці 7-9 місяців. Гін у січні-лютому. Пересічно буває 3-4 приплоди. У розмноженні бере участь 55-65% самиць. У вересні місяці на одну дорослу самицю приходиться близько 3-х молодих особин. Маса щойно

народжених малят пересічно складає 110 (94-140) г. Негайно після появи на світ, малята ссуть матір, яка, нагодувавши їх залишає лігво і тримається десь недалеко від приплоду. Раз наївшись, малята можуть тривалий час (до 4 діб) залишатися без їжі. Це пояснюється, з одного боку, високою жирністю молока самиць (до 24%), а з іншого – його значною кількістю (до 40 г), що споживають малята за один раз. Лактація триває близько 3-х тижнів, проте на 7-10 добу після народження зайчєнєта вже здатні споживати зелений корм. Самостійними стають через 3-4 тижні. Статевої зрілості досягає, як правило, на другому році життя. Може прожити – 10-14 р, проте у природі тривалість життя здебільшого складає 1-5 р. Смертність молодняку може сягати 50-80%. Живиться різною рослинною їжею, характер якої змінюється за сезонами; влітку переважно травою і хлібними злаками, взимку корою молодих дерев, тоненькими гілками, бруньками та озиминою. Найчастіше обгризає кору – яблуні, верби, глоду, осики, акації білої і дуба (Делеган, 2005; 2014; 2015; 2016; Делеган, Чернявський, Феннич, 2007; Делеган, Хоєцький, Зухентрук, Гордійчук. 2010).

Хвороби – гельмінтози, кокцидіози, бруцельози тощо. Вороги – лис, вовк, бродячі собаки, рись, великі хижі і воронові птахи. Багато зайців гине на полях, від сільськогосподарських машин, а також на шляхах транспорту, під колесами автомобілів. Знищуючи молоді плодові дерева в садах, лісові культури, сіянці і саджанці в лісових розсадниках і полезахисних смугах, завдають шкоди. Вид значиться в додатку 3 Бернської конвенції. В Україні заєць сирій – найпопулярніший об'єкт полювання (Делеган, 2003; 2005; 2014; 2015; 2016; Делеган, Чернявський, Феннич, 2007).

## **1.2. Динаміка чисельності та добування зайця в Європі та Україні**

Найбільшою чисельністю популяція зайця сірого в Європі характеризується в другій половині 60-х і першій половині 70-х років. Тепер у більшості країн Європи заєць демонструє тенденцію до зменшення чисельності. (Bukovjan, Havranek, Kraál, 2002; Červený, Kamler, Kholová, Koubek, Martínková, 2004; Hromas, 2000; 2009; Bučko, 2011; Hanzal V., a kol. 2016; 2018).

Так, чисельність зайця у Польщі різко зменшилася з 1 млн. в 90-х роках минулого століття до 300-400 тис. у наш час. Середня щільність населення становить 10-11 особин на 1000 гектарів. Обсяги добування зайця також істотно зменшилися, в мисливському сезоні 2006/2007 р.р. добуто близько 16 тис. особин. До прикладу, в 1967/69 рр., в Любельському воєводстві у Польщі, щільність населення зайця сірого складала 15-18 особин, а в окремих районах сягала 36 особин на 100 га угідь. У ті часи мисливці добували від 2 до 5 особини на 100 га угідь, або від 20 до 50 особин на 1000 га угідь. В 1995-1997 рр середня щільність населення зайця цьому регіоні складала 6,9, 7,4 і 4,7, а максимальна – 8,3, 13,3 та 6,9 особин на 100 га угідь відповідно. Пересічний обсяг добування зайця складав 1,5, 2,1 та 1,1, а максимальний – 2,0, 3,7 та 1,6 особина на 100 га угідь (Kamieniarz, Panek, 2008; Dziedzic, Beeger, Wójcik, 2009; Panek, 2019). Водночас (1995-1997 рр), у цьому ж регіоні, пересічна щільність населення лиса становила 1,9, 2,0 та 2,5, а максимальна – 2,8, 2,7 та 3,3 особини на 1000 га угідь відповідно. В середньому на одного лиса приходилося від 19 до 37, а максимально до 49 зайців. Обсяги добування лиса складали від 0,93 до 1,75 особин лиса на 1000 га угідь. В період 2001-2010 щільність населення зайця в зазначеному регіоні зменшилася майже в 1,4 рази, з 3,56 (2001 р) до 2,63 (2009 р) особини на 100 га угідь. Щільність населення лиса – навпаки збільшилася майже в 2 рази, з 5,20 до 9,77 особин на 1000 га угідь відповідно. Обсяг добування зайця з 2001 р до 2010 р зменшився в 4 рази, з 0,48 до 0,12 особин на 100 га угідь, а добування лиса збільшилося в два рази з 2,19 до 4,56 особин на 1000 га угідь відповідно (Бондаренко, Делеган, Соловій, Рудишин, 1989; Бондаренко, Делеган, Михайличенко, Соловій, 1990; Kamieniarz, Panek, 2008; Dziedzic, Beeger, Wójcik, 2009; Panek, 2019).

Починаючи з 80-х років минулого століття чисельність і здобування зайця сірого у Польщі зменшується. В 2001/02-2002/03 рр в цілій країні мисливці вполювали близько 65 тис. зайців, тоді як в 2011/12 вже тільки 9,7 тис. У 2014 р обліковано 674 500 зайців, що на 25 000 більше ніж у попередньому році. В Польщі полюють на зайця сірого від 1-го листопада до 31-го грудня, а

відловлюють до 15-го січня. За сезон 2013/14 рр здобуто 13 195 зайців, що на 4 733 особини менше ніж у попередньому сезоні. На одного здобутого зайця приходить майже 10 здобутих лисів (9,8 ос.). В останні роки добування зайця в Польщі дещо стабілізувалося і в 2018/19 рр складало 13,4 тисяч. Зменшення чисельності і обсягів добування зайця спричинилися до того, що польські мисливці розпочали широку компанію по його розселенню з метою відновлення чисельності. Кількість випущених зайців збільшувалася з року в рік і в 2013-2015 рр сягнула 5-6 тис. особин, а потім дещо зменшилася і в 2018/19 рр складала 1,9 тис. особин (Kamieniarz, Panek, 2008; Dziedzic, Beeger, Wójcik, 2009; Panek, 2019).

Поміж здобутих хутрових звірів в Австрії на першому місці, за кількістю здобутих особин, знаходиться заєць – 190 219 ос. (59,6%). В Нижній Австрії (19174 кв. км.), мисливські угіддя якої за площею (1 млн. 534 тис. га) на 13,4% менші від площі мисливських угідь Львівської області щорічно добувають близько 100 тисяч зайців.

В Німеччині обсяги добування зайця у сезон 2012/2013 рр у порівнянні до сезону 2009/2010 рр зменшилися на 68 468 ос. (17,88 %), а в порівнянні до сезону 2001/2002 рр на 131 924 ос. (29,56 %). В сезон 2008/2009 рр в Німеччині добули 421 573 зайців, а в сезон 2018/2019 рр – в 2,2 рази менше – 191 854 зайці. Співвідношення добутих лисів і зайців складає за сезон 2008/2009 рр – 0,76 зайця на одного лиса, а в сезон 2018/2019 рр – тільки 0,45 зайця на одного лиса. Чисельність зайця сірого у Німеччині нестабільна, а щільність його населення становить близько 10 ос. на 100 га мисливських угідь.

В Словаччині чисельність зайця сірого упродовж останніх 10 років, утримуючись на рівні близько 200 000 ос., зберігає тенденцію до зменшення (Poľovnicka štatisticka ročenka Slovenskej republiky).

В Україні заєць сірий найбільш популярний об'єкт полювання. Чисельність його змінюється у межах від 1,9 мільйона (1999 р.) до 1,7 мільйона (2007 р.) особин, а добування – від 29 7723 (1999 р.) до 23 8367 (2007 р.) особин. У маленькій (93 тис. км<sup>2</sup>) Австрії добувають 190 000 зайців. У рівнинній частині Австрії є райони де на 1000 га добувають 500-1000 зайців.

На початку 60-х років минулого століття в Україні поголів'я зайця становило близько 650-750 тис. особин, а в кінці 60-х років зросло майже у 2,5 рази. У середині 80-х років спостерігалось незначне зменшення популяції виду, протягом 1984-1986 рр. чисельність виду становила 1,4-1,62 млн. особин.

У 1996 р. в Україні обліковано близько 2,1 млн. зайців. Загалом, чисельність зайця в Україні з 1960 до 2008 рр. коливалася в межах від 0,65 до 2,1 млн. ос. З 1985 по 2008 рр. приріст популяції змінювався в межах від 0,1 до 12,4%, середній приріст незначний –  $4,3 \pm 1,4\%$ . З 1996 р. зареєстровано зменшення чисельності, щорічно в середньому на  $3,2 \pm 0,8\%$ . З 1984 по 2009 рр. чисельність зайця в мисливських угіддях Західного регіону України змінювався в межах від 238,0 до 316,4 тис. ос., амплітуда коливання – 78,4 тис. ос.. Найбільшою чисельністю зайця характеризуються мисливські угіддя Волинської, Львівської та Тернопільської областей. Найбільший середньорічний приріст поголів'я зареєстровано у мисливських угіддях Закарпатської ( $11,1 \pm 2,0$ ), Львівської ( $9,6 \pm 4,1\%$ ) та Тернопільської ( $8,0 \pm 1,0\%$ ) областей (Бондаренко, Делеган, Соловій, Рудишин, 1989; Бондаренко, Делеган, Михайличенко, Соловій, 1990; Делеган, 2003; 2005; 2014; 2015; 2016; Делеган, Чернявський, Феннич, 2007).

В Україні добування зайця з 1989 по 2008 рр. змінювалося в межах від 238 до 390 тис. голів. Найбільший відстріл зареєстровано у 1989 р., що становив 22,2% від загальної чисельності зайця, найменший у 2003, 2004, 2006, 2008 рр. – 14%, у середньому за аналізований період добування становило  $16,0 \pm 0,5\%$  поголів'я. З 1984 по 2009 рр., у Західному регіоні України добування зайця було у межах від 9,3 до 15,3% поголів'я. У Західних областях України, зокрема у Тернопільській, Івано-Франківській, фактична чисельність становила 93-99% до оптимальної, у мисливських угіддях Львівської області – 74,1% (Бондаренко, Делеган, Соловій, Рудишин, 1989; Бондаренко, Делеган, Михайличенко, Соловій, 1990).

У 1970 р., в тодішній Чехословацькій Соціалістичній Республіці добували понад 13 зайців на 100 га, або 130 на 1000 га угідь. Другою країною за кількістю

впольованих зайців була Данія – 7 особин на 100 га угідь. Пізніше, у 1983 р., в Чеській Республіці впольовали 294731 зайця, дещо більше ніж 4 особини на 100 га. У 2014 р, впольовали 39561 зайця, приблизно 0,5 зайця на 100 га. Обсяги добування зайця зменшилися в 26 і 8 разів відповідно. Упродовж останнього десятиліття в Чехії чисельність зайця зменшилася на 14,3 %, з 120,2 тис. ос. в 2010 р. до 103,0 тис. ос. в 2019 р., а добування зменшилося на 30,3%, з 62,5 тис. ос. в 2010 р., до 43,6 тис. в 2019 р.

В Чехії (за площею в 7,7 рази менша за Україну) фактична чисельність зайця сірого в два рази нижча за оптимальну – 470,6 тис. ос., але в 1,2 рази більша за мінімальну – 192,1 тис. ос. Чисельність зайця за період 2009-2018, як в Україні так і в Чехії зменшилася в 1,3 рази. В Україні з 1 661 900 в 2009 р до 1 248 520 особин в 2018 р., а в Чехії з 308 258 в 2009 р до 238 310 особин в 2018 р. Добування зайця сірого упродовж 2009-2018 рр., зменшилося в Україні в 1,4 рази, а в Чехії в 2,9 рази. В Україні з 214 680 в 2009 р до 154 762 особин в 2018 р., а в Чехії з 83 334 в 2009 р до 28 941 особин в 2018 р. (Vodnanský, 2008; Zabloudil, 2010; Vach M., et al., 2015; Červený, Kamler, Kholová, Koubek, Martínková, 2004; Hromas, 2009; Vučko, 2011; Hanzal V., a kol. 2016; 2018).

В Чехії щорічно обліковують і добувають в 5 разів менше зайців ніж в Україні. Мисливські угіддя придатні для ведення господарства на зайця в Чехії займають майже 4 млн. га, проте вони характеризуються недостатніми кормовими і захисними властивостями, переважає III-й (53,9) і IV-й (27,4%) класи бонітету. Однак, у цих же угіддях в недалекому 1976 р. щільність населення зайця перевищувала 47 ос., а тепер – тільки 5,8 ос. на 100 га угідь (Делеган, 2005; 2014; Делеган, Чернявський, Феннич, 2007; Bukovjan, Havranek, Kraál, 2002; Hromas, 2000; 2009; Vučko, 2011; Hanzal V., a kol. 2016; 2018).

В Нижній Австрії, поблизу м. Нойдорф первинний колектив мисливців на площі 2300 га опікується популяцією зайця сірого чисельністю понад 5000 особин. Щорічні обсяги добування зайців тут сягають 2000 особин, що складає 40% від загальної чисельності популяції. Для забезпечення успішного існування цієї унікальної популяції зайця сірого з пересічною щільністю населення близько

220 особин на 100 га угідь мисливці створили найкращі умови. На сільськогосподарських полях через кожні 400–600 м влаштували ремізи завширшки від 3 до 10 м. Протяжність кожної ремізної ділянки відповідає довшій стороні поля і сягає 1000 м. З обох боків ремізи облямовують однометрові смуги невжитків. На теренах реміз окрім численних малих природних джерел води є кілька більших, штучно створених водойм а також понад сто поїлок. За водоймами і поїлками систематично стежать спеціально закріплені опікуни, які водночас слідкують і за наявністю кормів у влаштованих тут годівницях.

Зважаючи на мисливську фауну аграрії розпочинають косовицю після виведення пташенят фазана і куріпки, а мисливці сприяють компенсації втрат пов'язаних з пізнішим сінокосінням. Мисливці систематично викладають чисельні жироловки для відловлювання хижаків. За допомогою норних собак проводять полювання на лиса, добування якого дозволено упродовж всього року. Регулюють чисельність воронових і хижих птахів. Заповзяті австрійські аграрії-мисливці вважають, що до тих пір, поки в угіддях господарюватимуть лиси, куни, сороки і ворони там зайців, фазанів і куріпок ніколи не буде.

Доречно зазначити, що усю цю величезну роботу виконують всього 23 чоловіки – члени первинного колективу товариства мисливців і рибалок, до того ж більшість з них є рільниками. Відповідно до заздалегідь передбачених умов аграрії за своє ставлення до фауни і збереження біорізноманіття отримують певну доплату з фондів Євросоюзу. Такий своєрідний підхід австрійських мисливців до розв'язання традиційно конфліктної проблеми шляхом поєднання сільськогосподарського виробництва з мисливським господарством, тобто з охороною і збереженням біорізноманіття заслуговує на увагу і може служити прикладом для аграріїв не тільки України, а й багатьох країн світу (Делеган, Чернявський, Феннич, 2007).

### **1.3. Причини зміни чисельності зайця сірого**

Причин зменшення чисельності зайця сірого дуже багато, вони пов'язані з різними чинниками, що несприятливо впливають на життєдіяльність популяцій

виду. В якості однієї з основних причин зменшення чисельності зайця сірого багато вчених визнає несприятливі зміни в агроценозах, спричинені розвитком сільського господарства. Ці зміни полягають головним чином у зменшенні біорізноманіття сільськогосподарських культур, з одночасним зменшенням природних укриттів, прихистків і схованок у вигляді чагарникових заростей, полезахисних смуг і т.і. (Бондаренко, Делеган, Соловій, Рудишин, 1989; Бондаренко, Делеган, Михайличенко, Соловій, 1990; Bukovjan, Havranek, Kraál, 2002; Červený, Kamler, Kholová, Koubek, Martínková, 2004; Hromas, 2000; 2009; Vučko, 2011; Hanzal V., a kol. 2016; 2018).

Інтенсифікація сільського господарства супроводжується формуванням величезних площ монокультур малоприсаєднаних для життєдіяльності популяції зайця сірого. Високий ступінь механізації сільськогосподарських робіт, застосування широкого асортименту хімічних засобів захисту рослин у поєднанні зі збільшенням браконьєрства, хижацтвом ссавців та птахів, синантропних видів – бродячих собак і котів, а також багатьох інших антропогенних чинників спричинили катастрофічне зменшення чисельності популяції зайця сірого не тільки в Україні, але й у всій Європі (Bukovjan, Havranek, Kraál, 2002; Červený, Kamler, Kholová, Koubek, Martínková, 2004; Hromas, 2000; 2009; Vučko, 2011; Hanzal V., a kol. 2016; 2018). Сучасне сільське господарство значною мірою базується на використанні широкого спектру хімічних препаратів, включаючи засоби захисту рослин а також штучні добрива. В польових угіддях мисливське господарство спільно з аграріями повинно зосередитись на забезпеченні зайцю та іншій дрібній дичині широкого доступу до різноманітного корму окрім культурних рослин. Реалізація цього завдання можлива шляхом створення реміз, полезахисних смуг, кормових полів, збереження смуг природної рослинності (Bukovjan, Havranek, Kraál, 2002; Červený, Kamler, Kholová, Koubek, Martínková, 2004; Hromas, 2000; 2009; Vučko, 2011; Hanzal V., a kol. 2016; 2018).

Розглядаючи основні чинники зміни чисельності зайця сірого передовсім згадаємо окремі особливості життєдіяльності та причини, які, стримують приріст

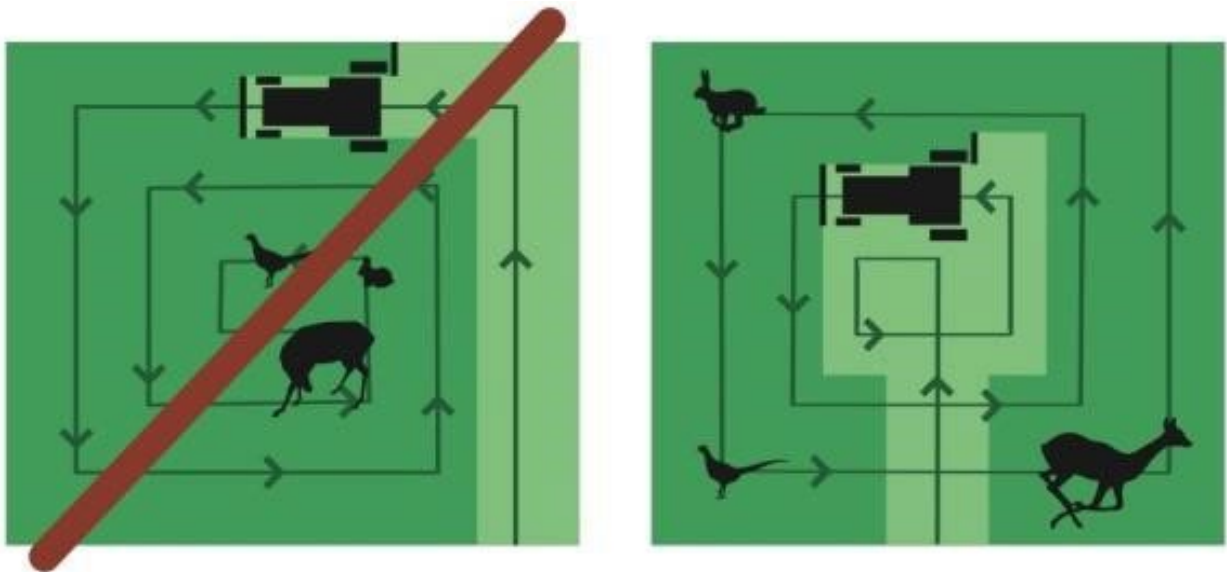
поголів'я зайців у мисливських угіддях, не зважаючи на їхню чималу плодючість. Відомо, що заєць сірий може жити до 12 р, проте у природі тривалість життя здебільшого складає 1-5 р. Щодо настання статевої зрілості у зайців в літературі існують певні розбіжності. Одні джерела стверджують, що це відбувається на 2-му р життя, інші, 8-9-ти місячному віці (Делеган, 2005; 2014; 2015; 2016; Делеган, Чернявський, Феннич, 2007; Bukovjan, Navranek, Kraál, 2002; Červený, Kamler, Kholová, Koubek, Martínková, 2004; Hromas, 2000; 2009; Vučko, 2011; Hanzal V., a kol. 2016; 2018).

За сприятливих екологічних та кліматичних умов приріст на одну самицю племінного поголів'я складає пересічно 7 зайченят. За гірших екологічних умов можна розраховувати на трьох. Однією із особливостей розмноження зайця сірого є здатність до подвійного спарювання в кінці вагітності, що триває в середньому 42 дні. Тобто, має місце подвійна вагітність. У такому випадку між окотами минає всього 36-38 діб. А зайчиха, яка щойно народила, практично відразу може спарюватися з самцем і давати повноцінне потомство. Період лактації триває близько місяця, а потім зайчиха втікає від свого виводка, щоб підготуватися до наступного окоту Vala, Zabloudil, 2008; Vodnanský, 2008; Zabloudil, 2010; Vach M., et al., 2015).

Широко поширена думка, що зайчиха, народивши малих, кидає їх напризволяще, а вигодовують молодняк чужі самиці, які на них випадково натикаються. Безумовно можна припустити, що зайчиха може погодувати чужий виводок, але насправді, це буває як виняток. Справа у тому, що потові залози у зайців знаходяться лише на підшвах лап, а сам заєць практично не пахне. Як може їх знайти стороння зайчиха, якщо вона не знає, де саме знаходиться виводок? Скоріше за все мати знаходиться поблизу малечі щоб у разі небезпеки відволікти увагу на себе та відвести геть.

Масовий весняний гін у зайців на теренах області припадає на другу половину лютого та березень, а зайченят цього приплоду називають у народі «березнячки». Другий, який з'являється в час цвітіння гречки – «гречаники» або «колосовички», а третій, останній, – «листопадники». Проте, стосовно того, що

в листопаді у зайців бувають останні виводки існують сумніви. Малят першого приплоду може й водою талою залити і морозом прибити. При цьому певна кількість молодняку гине від переохолодження і тоне у воді. Уцілілих чекають чергові випробування. Так ті, що з'явилися на світ в траві та на полях серед минулорічної стерні, горять у вогні. Зайченят, які вивелися серед зораних на зиму полів, вогонь не дістане. Погибель свою вони приймуть від швидкісних широкозахватних агрегатів, що кілька разів за весну обробляють поле. Ось і виходить, що лівова частка першого виводку гине (Бондаренко, Делеган, Соловій, Рудишин, 1989; Бондаренко, Делеган, Михайличенко, Соловій, 1990; Делеган, Чернявський, Феннич, 2007).



**Рис. 1.1. Неправильне і правильне скошування сільськогосподарських культур**

Другий виводок зайченят зазвичай потрапляє під ножі косарок (рис. 1.1). У середньому на 1000 га поля, при скошуванні трави, гине до 20 зайців, що в кілька разів більше, ніж добувають мисливці з цієї площі. На поля з дозрілими злаковими культурами для збирання врожаю виводять потужні і, знову ж таки, швидкісні зернові комбайни, жоден з яких, не зважаючи на їх високу ціну, не обладнаний пристроями для відлякування дичини. Косовиця ведеться «вкругову» (рис. 1.1), бо так зручніше для комбайнера, а дичина втрачає шляхи відступу на неугіддя, де вже на цей час виростили бур'яни і можна перечекати скрутну хвилину. Встановлено, що в сезон розмноження близько 75% зайців сконцентровано в посівах сільськогосподарських культур і 20-25% з них під час

жнив гине. Зайченята, лисенята і навіть молоді сарни з жахом припадають до землі, сподіваючись, що страшний гуркітливий «звір» обмине їх. Так само ведуть себе й виводки сірої куріпки, перепілки, деркача та іншої дрібної дичини. А після збирання урожаю, стерню і соломку обов'язково спалють, щоб не заважали при наступній оранці. Горить все «синім полум'ям» знищуючи все живе (Бондаренко, Делеган, Соловій, Рудишин, 1989; Бондаренко, Делеган, Михайличенко, Соловій, 1990). Третій виводок частково гине при збиранні врожаю цукрових буряків та оранки на зяб. Це, так би мовити те, що всі можуть побачити на власні очі бо лежить "на поверхні".

Особливо значні частки загибелі молодняку зайця мають місце на полях з люцерною (*Medicago sativa* L.) – до 44%, на сінокісних луках – 18% і на полях конюшини (*Trifolium sp.*) – 17% (Vala, Zabloudil, 2008; Vodnanský, 2008; Zabloudil, 2010; Vach M., et al., 2015).

До того ж заєць належить до видів тварин, численність яких знаходиться в прямій залежності від захворювань – гельмінтози, кокцидіози, бруцельози тощо. Одне з найбільш поширених захворювань зайця сірого це кокцидіоз. Спричинює його одноклітинний організм еймерія (*Eimeria sp.*). Пастерельоз спричинює бактерія (*Pasteurella multocida*). Псевдотуберкульоз іще одне з найнебезпечніших бактеріальних захворювань зайця сірого. Воно може бути гострим або хронічним. Стафілококоз – захворювання зайця сірого спричинене бактеріями, які спричинюють абсцеси шкіри, легенів та пошкоджених тканин. Бруцельоз у зайця спричинюють бактерії (*Brucella suis*, рідше *B. abortus*, *B. melitensis*). Найбільшу шкоду зайцям завдають гельмінтози, зокрема захворювання, що спричинюють круглі черв'яки, які паразитують в легенях – протостронгідами та кишківнику – трихостронгідами. Молодих 5-8 тижневих зайців нерідко вражають вірусні захворювання, які супроводжуються смертністю на рівні 70-100%. Частина зайців гине через несприятливі погодні умови, в основному від легеневих хвороб. Загалом смертність молодняку може сягати 50-80% (Kamieniarz, Panek, 2008; Dziedzic, Beegeer, Wójcik, 2009; Panek, 2019). Вороги зайця – лис, вовк, бродячі собаки і коти, рись, великі хижі і

воронові птахи. Дамоклевим мечем над заячим поголів'ям сьогодні висить лисячий прес. Бродячі собаки, коти і ворони, звичайно, не пропустять нагоди поласувати зайчатиною, але лиси тут поза всякою конкуренцією. У залежності від угідь та численності зайця його процентний склад у раціоні лиса варіює протягом року від 6 до 30% (Данилов та ін., 1979 р). А згідно з даними чеських вчених лиси винищують 20-40% поголів'я зайця. Схожа ситуація з раціоном лиса в Прибалтиці. Дослідженнями польських вчених встановлено, що залежно від екологічних умов зайці можуть становити 40-60% річного раціону лиса. У різних угіддях зменшення чисельності популяції зайця спричинене лисом складає 5-15%. Частка зайців у харчуванні лиса збільшується взимку та ранньою весною, а зменшується влітку та восени, коли дрібні гризуни є домінуючим харчовим інгредієнтом. Виходить, що чим більше зайців в угіддях, тим частіше на них полює лис. За таких обставин заєць сірий може існувати лише в невеликій кількості. Лиси ж легко відновлюють втрати від мисливських пострілів (Бондаренко, Делеган, Соловій, Рудишин, 1989; Бондаренко, Делеган, Михайличенко, Соловій, 1990; Bukovjan, Navranek, Kraál, 2002; Červený, Kamler, Kholová, Koubek, Martínková, 2004; Hromas, 2000; 2009; Vučko, 2011; Hanzal V., a kol. 2016; 2018). До прикладу, чисельність лиса у Польщі почала зростати наприкінці ХХ століття. Чисельність цього виду стабілізувалася в 2006-2013 рр на рівні 188-204 тис. особин. В останні роки спостерігається тенденція до зменшення популяції лиса. Так, в 2019 р облікували тільки 182 тис. лисів, що на 10% менше ніж в 2013 р., коли нарахували 202 тис. особин. Добування лиса в Польщі упродовж останніх 20 р., змінювалося у межах 123,6-154,1 тис. особин. Упродовж мисливського сезону 2018/19 рр., в Польщі добули 145,9 тис. лиса, що у різних воєводствах складає від 3,3 до 10,1 особин на 1000 га угідь (Kamieniarz, Panek, 2008; Dziedzic, Beeger, Wójcik, 2009; Panek, 2019).

Вважають, що збільшенню поголів'я лиса сприяє створення «зелених зон», заповідників та відтворювальних ділянок у мисливських господарствах. Лиси відчуючи мисливський прес в угіддях, перебираються жити в зони спокою, ба, навіть в населені пункти «селяться» де мають сприятливі, якщо не сказати,

комфортні умови. Ймовірно на часі оголосити лиса поза законом, як свого часу це було з вовком, хоча й це навряд чи приведе до стрімкого зменшення його численності, адже основна маса норних собак (найбільш дієвий спосіб регулювання чисельності лиса) знаходиться в міських мисливців, але небагато знаходиться бажаючих палити бензин заради лисячої шкірки? Цілком ймовірно, що лише входження лисячого хутра в моду може привести до різкого збільшення відстрілу лиса. Тільки з малим поголів'ям лиса, не більше 1-3 особин на 1000 га, ми зможемо зберегти зайців, які зуміють вижити після всіх антропогенних факторів (Bukovjan, Havranek, Kraál, 2002; Červený, Kamler, Kholová, Koubek, Martínková, 2004; Hromas, 2000; 2009; Vučko, 2011; Hanzal V., a kol. 2016; 2018). Окрім того багато зайців гине від синантропних хижаків – бродячих собак і котів. Результати досліджень свідчать, що близько 80% домогосподарств у селах з якими межують мисливські угіддя утримують собак і котів. З наявних собак більшість, до 70%, на ніч випускають гуляти, унаслідок чого в мисливських угіддях щільність собак сягає 25-65 особин на 1000 га угідь, щільність котів – від 15 до 30 особин на 1000 га угідь. Частка зайців серед жертв бродячих собак сягає 50-70%, а серед жертв бродячих котів – 17-34% (Kamieniarz, Panek, 2008; Dziedzic, Beege, Wójcik, 2009; Panek, 2019).

Значний вплив на зменшення поголів'я зайця сірого має також його загибель в результаті дорожньо-транспортних пригод. На відміну від сусідніх європейських країн в Україні облік диких тварин загиблих на шляхах транспорту не ведеться. За експертними оцінками на шляхах транспорту України щороку гине 5-10% від загальної кількості зайців, тобто близько 100 тисяч особин. Тільки надзвичайна гострота слуху, зору і нюху значною мірою забезпечують можливість зайцю успішно уникати постійних переслідувань численних ворогів (Бондаренко, 1998; 2002; 2007; Бондаренко, Делеган, Соловій, Рудишин, 1989; Бондаренко, Делеган, Михайличенко, Соловій, 1990; Делеган, 2005; Делеган, Чернявський, Феннич, 2007; Волох, 2014; Новиков, 2015; 2016; Bukovjan, Havranek, Kraál, 2002; Červený, Kamler, Kholová, Koubek, Martínková, 2004; Vučko, 2011; Hanzal V., a kol. 2016; 2018).

**Висновки.** Заєць сірий (*Lepus europaeus* Pallas, 1778) – звичайний звір нашої фауни, водночас він є одним із найпопулярніших об'єктів полювання в Україні та Європі в цілому.

Найбільшою чисельністю популяція зайця сірого в Україні та Європі характеризується в другій половині 60-х і першій половині 70-х років. Тепер у більшості країн Європи заєць сірий демонструє тенденцію до зменшення чисельності.

В якості однієї з основних причин зменшення чисельності зайця сірого багато вчених визнає несприятливі зміни в агроценозах, спричинені розвитком сільського господарства. Ці зміни полягають головним чином у зменшенні біорізноманіття сільськогосподарських культур, з одночасним зменшенням природних укриттів, прихистків і схованок у вигляді чагарникових заростей, полезахисних смуг і т.і.

Інтенсифікація сільського господарства супроводжується формуванням величезних площ монокультур малоприсадибних для життєдіяльності популяції зайця сірого. Високий ступінь механізації сільськогосподарських робіт, застосування широкого асортименту хімічних засобів захисту рослин у поєднанні зі збільшенням браконьєрства, хижацтвом ссавців та птахів, синантропних видів – бродячих собак і котів, а також багатьох інших антропогенних чинників спричинили катастрофічне зменшення чисельності популяції зайця сірого не тільки в Україні, але й у всій Європі.

Значний вплив на зменшення поголів'я зайця сірого має також його загибель в результаті дорожньо-транспортних пригод. На відміну від сусідніх європейських країн в Україні облік диких тварин загиблих на шляхах транспорту не ведеться. За експертними оцінками на шляхах транспорту України щороку гине 5-10% від загальної кількості зайців, тобто близько 100 тисяч особин.

Тільки надзвичайна гострота слуху, зору і нюху значною мірою забезпечують можливість зайцю успішно уникати постійних переслідувань численних ворогів

## **РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМА, ОБ'ЄКТ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ**

### **2.1. Програма досліджень**

Вивчення літературних джерел за темою кваліфікаційної роботи бакалавра, зокрема біологічних особливостей зайця сірого, динаміки чисельності і добування зайця в Європі та Україні, причин зміни чисельності зайця сірого.

Визначення та короткий опис об'єктів досліджень. Подання переліку використаних в роботі методів дослідження з їх детальним описом та посиланнями на спеціальну методичну літературу.

На основі узагальнення виробничого досвіду, польових досліджень і нормативно-правових вимог проаналізувати ведення мисливського господарства на зайця сірого в угіддях філії «Дубенське лісове господарство» ДП «Ліси України». Зокрема охарактеризувати типологію та бонітування мисливських угідь. Представити результати обліку та проаналізувати динаміку чисельності та обсяги добування зайця сірого. Визначити співвідношення фактичної та оптимальної чисельності популяції зайця сірого в угіддях господарства. Розрахувати динаміку чисельності популяції на 10-річний період та планову пропускну спроможність мисливського господарства при полюванні на зайця сірого.

Визначити науково обґрунтовані напрями ведення мисливського господарства, шляхи і засоби, що забезпечують вирішення поставлених перед господарством завдань з раціонального використання мисливського фонду, збереження, охорони, та відтворення ресурсів мисливських тварин.

Написати вступ, висновки та рекомендації. Скласти список використаної літератури, впорядкувати додатки.

### **2.2. Об'єкт досліджень**

*Об'єкт дослідження* – популяція мисливського виду – зайця сірого [зайця русака] (*Lepus europaeus* Pallas, 1778), в угіддях філії «Дубенське лісове господарство» ДП «Ліси України». *Предмет дослідження* – ведення

мисливського господарства на зайця сірого в угіддях філії «Дубенське лісове господарство» ДП «Ліси України».

Мисливські угіддя філії «Дубенське лісове господарство» ДП «Ліси України» розташовані на території Дубенського району Рівненської області. Площа угідь становить 41713 га. Територія мисливського господарства відноситься до Лісостепової (правобережної) лісомисливської зони.

### 2.3. Методика досліджень

*Методи дослідження* – загальноприйняті лісівничо-біологічні, мисливсько-господарські, порівняльного аналізу, статистичні. В основу методики обліку диких тварин та аналізу ведення мисливського господарства покладені напрацювання кафедри лісівництва Національного лісотехнічного університету України (Бодаренко, 1998, 2002; Бондаренко, Делеган, Соловій, & Рудишин, 1989; Бондаренко, Делеган, Татаринів, Лисенко, & Чернявський, 1993; Гром, 2003; Делеган, 1994, 2012; Делеган, Мазепа, & Хоєцький, 2018;) І.В. Загороднюка (Загороднюк, 2002) і «Настанова з упорядкування мисливських угідь» (Держкомлісгосп, 2002). У роботі використано дані державної статистичної звітності, зокрема форма 2-тп (мисливство), та результати польових спостережень і експериментальних обліків мисливських тварин.

*Маршрутний облік.* При маршрутному обліку малюють абрис. Основний зміст абрису – перетин маршрутом слідів диких тварин, а також сліди їх життєдіяльності (Бондаренко, Делеган, Соловій, & Рудишин, 1989). Щоб за результатами маршрутного обліку слідів отримати дані про щільність населення звірів, в угіддях користуються формулою:

$$P = 1,57 \times \frac{n}{L \times d} \quad (2.1)$$

**P** – щільність населення звірів, число особин на 1 км<sup>2</sup>; **1,57** – постійний коефіцієнт; **d** – середня довжини добового ходу звіра, км; **n** – число перетинів слідів з маршрутом; **L** – довжина маршруту, км.

Маршрутний облік може застосовуватися у комбінації з методом шумового прогону та картування слідів. В такому випадку в день прогону підраховують

одночасно, кількість слідів на маршрутах, закладених із розрахунку 10 км на кожних 4-5 тисяч гектарів угідь. Аналогічний підрахунок слідів (картування слідів) проводиться по периметру пробної площі, де здійснюють прогон. Обробку одержаних даних проводять за формулою:

$$K = N \times \frac{E}{n} \quad (2.2)$$

**K** – щільність звірів на 1000 га; **N** – кількість слідів на 1 кілометр маршруту; **n** – кількість слідів на 1 кілометр на пробній площі; **E** – кількість звірів, виявлених прогоном на пробній площі.

Одержавши результати на основі даних пробних площ, розраховують загальну чисельність звірів за формулою:

$$C = K_1 \times S_1 + K_2 \times S_2 + \dots + K_n \times S_n \quad (2.3)$$

**C** – загальна чисельність звірів у господарстві, особин; **K<sub>1</sub>, K<sub>2</sub>, ... K<sub>n</sub>** – щільність звірів на 1000 га за даними обліку на кожній пробній площі та маршруті, особин; **S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>, ... S<sub>n</sub>** – площа типу угідь, для яких проводився облік на пробних площах та маршрутах, тис. га.

*Оцінка якості (бонітування) мисливських угідь по відношенню до окремих видів мисливських тварин, проводиться виходячи як із категорії цінності (захисних та кормових властивостей) угідь, так і зі ступеня впливу постійно та періодично діючих чинників на мисливську фауну (Вовченко, Малеванова, & Домніч, 2005). Середній показник цінності (середній клас бонітету) визначається для кожного виду мисливських тварин, на які ведеться господарство, в залежності від типу (підтипу, виду) мисливських угідь та площі, які угіддя відповідного класу бонітету займають у співвідношенні до загальної площі мисливських угідь господарства. Визначення середнього класу бонітету для кожного із видів мисливських тварин необхідне для визначення їх оптимальної щільності на 1000 га угідь (Гулик, 2007). Середній клас бонітету для кожного виду диких тварин розраховують за формулою:*

$$\text{СПЦ} = \frac{I \times S(I) + II \times S(II) + III \times S(III) + IV \times S(IV) + V \times S(V)}{S(I) + S(II) + S(III) + S(IV) + S(V)} \quad (2.4)$$

**СПЦ** – середній показник цінності (середній клас бонітету); **I-V** – класи бонітету; **S(I)-S(V)** – площа угідь відповідного класу бонітету.

Середній клас бонітету для кожного виду диких тварин розраховують з точністю до сотих (0,00). Після врахування дії чинників, які впливають на стан популяції

мисливських тварин, середній клас бонітету округлюємо до десятих (0,0) для визначення із таблиць оптимальної щільності тварин на 1 тис. га угідь (Шпарик & Коляджин, 2020):

$$\text{СБзВЧВ} = \text{РСБ} \pm \text{К} \quad (2.5)$$

**СБзВЧВ** – середній бонітет з врахуванням дії чинників впливу; **РСБ** – розрахунковий середній бонітет; **К** – коефіцієнт збільшення чи зменшення бонітету за впливом різноманітних чинників на мисливську фауну.

За своїми кормовими та захисними якостями типи мисливських угідь мають різне значення для різних видів мисливських тварин. Бонітет визначає можливу оптимальну продуктивність, оптимальну чисельність фауни, якої повинно досягти в своїй господарській діяльності мисливське господарство (Ježek, 2014). По своїй продуктивності мисливську угіддя поділяються на п'ять бонітетів: до першого бонітету (I) відносяться виділи мисливських угідь з дуже добрими кормовими та захисними властивостями; до другого (II) – з добрими кормовими та захисними властивостями; до третього (III) – з середніми кормовими та захисними властивостями; до четвертого (IV) – з поганими кормовими та захисними властивостями; до п'ятого (V) – угіддя, непридатні для проживання певного виду мисливських тварин (Бондаренко, Делеган, Кьогалмі, & Татаринів, 1993).

*Оптимальна щільність* основних видів мисливської фауни на одиниці площі визначена згідно «Настанови з упорядкування мисливських угідь» (Держкомлісгосп, 2002). Знаючи середній бонітет угідь для кожного з основних видів мисливської фауни та ємність угідь, визначаємо *оптимальну чисельність* на відповідній території. Для визначення оптимальної чисельності основних видів мисливської фауни необхідно врахувати площу стацій перебування кожного виду, а також середній бонітет з врахуванням чинників впливу. Саме за середнім бонітетом який враховує чинники впливу визначається оптимальна щільність особин кожного виду на 1000 га. Дані щодо оптимальної щільності беруться з таблиць які наведені в наказі Держкомлісгоспу №56 «Про затвердження порядку проведення упорядкування мисливських угідь». Відповідно оптимальна чисельність кожного виду розраховується як добуток

площі стації перебування даного виду на оптимальну щільність особин на 1000 га:

$$Ч_{\text{заг}} = \text{Щ} \times S \quad (2.6)$$

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

*Розрахунок динаміки чисельності.* Основними ознаками для розрахунків річного приросту поголів'я та його чисельності на кінець року, є: лісомисливський регіон знаходження території господарства; вид тварини; середній бонітет мисливських угідь господарства для кожного виду тварин; загальна чисельність популяції на початок року; статеві-вікова структура популяції (кількість самиць і самців, що приймають участь у розмноженні, кількість новонародженого молодняку, смертність тварин від різних природних причин та браконьєрства протягом року); дозволений відсоток вилучення (відстрілу, відлову); мінімальна щільність популяції (особин на 1000 га угідь), при якій можливе добування мисливських тварин (при щільності нижчій мінімальної здійснюється лише селекційне вилучення) (Гром, 2003).

*Пропускна спроможність* мисливських угідь – це максимально можлива кількість мисливців, які можуть полювати в один день на певній площі мисливських угідь (з урахуванням чисельності мисливських тварин і необхідності дотримання вимог техніки безпеки). Цей показник визначається для кожного виду мисливських тварин, на який планується відкривати полювання. Пропускна спроможність в першу чергу залежить від ємності мисливських угідь господарства, що визначається, крім загальної чисельності мисливських тварин, величиною річного приросту, а також законодавчо-визначеними або теоретично прийнятими (полювання на оленеподібних та вовка) щоденними нормами відстрілу мисливських тварин (Гузій, Іванюк, Кусік, & Хоєцький, 2017).

### **РОЗДІЛ 3. ВЕДЕННЯ МИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА НА ЗАЙЦЯ СІРОГО**

Мисливські угіддя розташовані на території Дубенського району Рівненської області. Площа угідь становить 41713 га. Територія мисливського господарства відноситься до Лісостепової (правобережної) лісомисливської зони.

Клімат області помірно-континентальний. На поголів'я мисливської фауни негативно впливають такі кліматичні фактори, як пізні весняні заморозки, висота снігового покриву, особливо при низьких температурах, глибина промерзання ґрунту. Кліматичні умови зони розташування мисливського господарства сприятливі для проживання таких основних видів мисливської фауни, як сарна європейська, свиня дика, заєць сірий, куріпка сіра, фазан звичайний [мисливський], а також водно-болотної дичини.

Рельєф території розчленований незначними підвищеннями та балками. Територія багата на поверхневі води: ріки, озера, водосховища та ставки. Болота поширені по всій території. Розміщені переважно в долинах рік. Низинні болота займають 90% усього болотного фонду.

Територія з розвинутою мережею шляхів транспорту. Основними транспортними шляхами на території господарства є залізниця, дороги з твердим покриттям державного значення, дороги обласного значення. Крім головних магістральних шляхів є ґрунтові дороги місцевого значення, які з'єднують лісові та польові масиви з населеними пунктами.

#### **3.1. Типологія та бонітування мисливських угідь**

Розробка вчення про типи мисливських угідь належить Д.М. Данилову (1966). Мисливські угіддя можливо розглядати у двох аспектах: як середовище існування тварин і як територію, на якій здійснюються процес полювання та мисливсько-господарські заходи. Мисливські угіддя є типом біоценотичних відносин, які встановлюються між мисливськими тваринами і рослинами та їх



землі 58,4 %, луки 14,6 %, балки 0,1 %. Лісові угіддя площею 5169,4 га становлять 12,4 % від загальної площі господарства: хвойний ліс 3,2 %, листяний ліс 7,0 %, змішаний ліс 1,5 % та чагарники 0,7 %. Водно-болотні угіддя площею 955,2 га становлять 2,3 % від загальної площі господарства: болота 0,8 % та водойми 1,5 %. Інші землі (не придатні для ведення мисливського господарства) становлять 12,3 %.

В табл. А.2 показано розподіл придатних угідь для зайця сірого за бонітетами. Для типу мисливських угідь – хвойний ліс, площею 1354,2 га, до I класу бонітету віднесено 243,2 га, до II класу бонітету – 257,6 га, до III класу бонітету – 694,2 га, до IV класу бонітету – 159,2 га, угіддя V класу бонітету відсутні. Листяний ліс, площею 2916,6 га, до I класу бонітету віднесено 388,7 га, до II класу бонітету – 663,1 га, до III класу бонітету – 727,0 га, до IV класу бонітету – 1137,8 га, угіддя V класу бонітету відсутні. Змішаний ліс, площею 606,7 га, до I класу бонітету віднесено 78,9 га, до II класу бонітету – 197,0 га, до III класу бонітету – 174,1 га, до IV класу бонітету – 156,7 га, угіддя V класу бонітету відсутні. Чагарники, площею 291,9 га, віднесено до II класу бонітету, угіддя I, III, IV і V класів бонітету відсутні. Орні землі, площею 24361,6 га, до I класу бонітету віднесено 2468,7 га, до II класу бонітету – 21892,9 га, угіддя III, IV і V класів бонітету відсутні. Луки, площею 6072,6 га, до III класу бонітету віднесено 4673,5 га, до IV класу бонітету – 1399,1 га, угіддя I, II і V класів бонітету відсутні. Болота, площею 348,9 га, до III класу бонітету віднесено 181,5 га, до IV класу бонітету – 167,4 га, угіддя I, II і V класів бонітету відсутні. Балки, площею 41,7 га, до II класу бонітету віднесено 25,4 га, до III класу бонітету – 16,3 га, угіддя I, IV і V класів бонітету відсутні. Відсоткове співвідношення розподілу площ типів мисливських угідь за бонітетами графічно відображено на рис. 3.2.

Загалом з 35994,2 га придатних для ведення мисливського господарства на зайця сірого угідь 3179,5 га або 8,8 % угіддя I класу бонітету, 23327,9 га або 64,8 % угіддя II класу бонітету, 6466,6 га або 18,0 % угіддя III класу бонітету, 3020,2 га або 8,4 % угіддя IV класу бонітету (рис. 3.3).

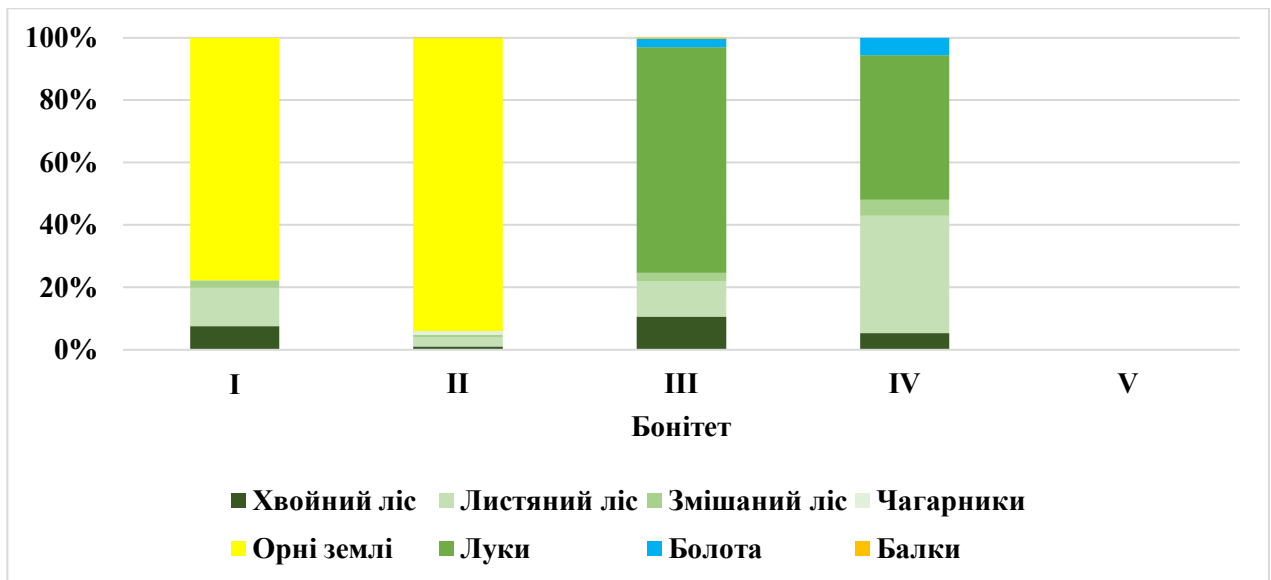


Рис. 3.2. Відсоткове співвідношення розподілу площ типів мисливських угідь за бонітетами

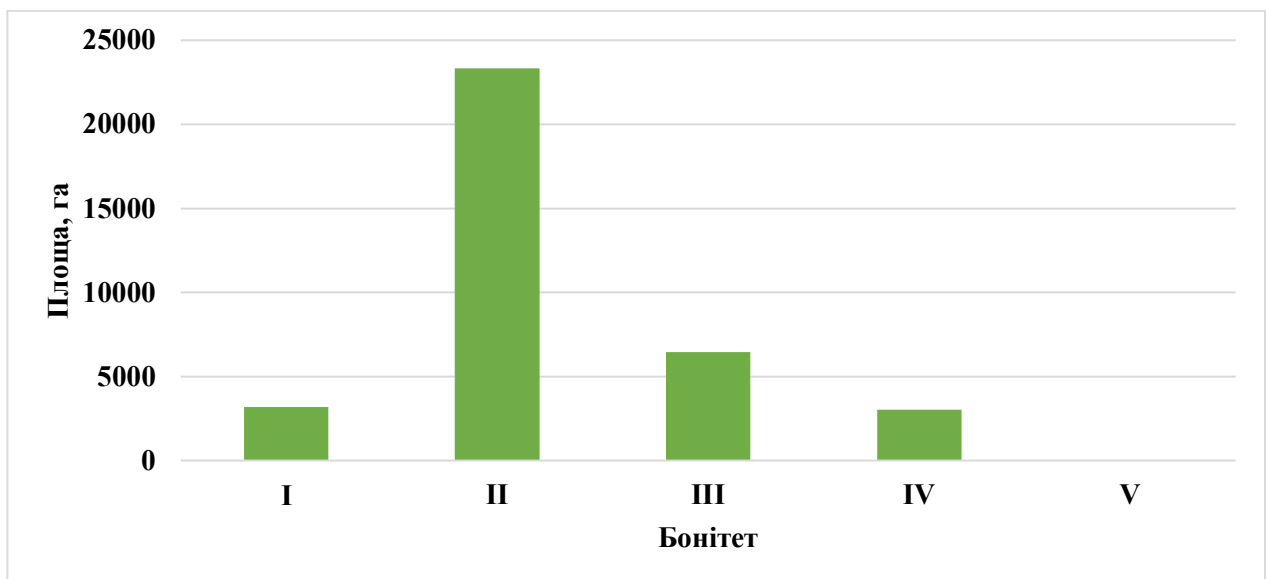


Рис. 3.3. Розподіл площі мисливського господарства за бонітетами

За результатами розрахунку, середній бонітет мисливських угідь для зайця сірого становить 2,25.

$$\text{СПЦ} = \frac{I \times 3179,5(I) + II \times 23327,9(II) + III \times 6466,6(III) + IV \times 3020,2(IV) + V \times 0(V)}{3179,5(I) + 23327,9(II) + 6466,6(III) + 3020,2(IV) + 0(V)} = 2,25 \quad (2.4)$$

Середній показник цінності мисливських угідь (бонітет) для зайця сірого свідчить про середні кормові та захисні властивості мисливських угідь. Великі природні територіальні комплекси, в яких властиві зайцю сірому угіддя займають трохи більше половини території. Вони відрізняються більш одноманітною кормовою базою, середніми захисними умовами, ключових (найбільш сприятливих) ділянок угідь тут не має, або вони незначні за площею,

чи розподілені дуже нерівномірно. Багато малосприятливих ділянок і можливо наявність певного лімітуючого чинника. Оцінка впливу різноманітних чинників на стан популяції зайця сірого в угіддях мисливського господарства приведена в табл. 3.1.

Таблиця 3.1

**Середній клас бонітету угідь придатних для зайця сірого з урахуванням чинників, які впливають на цінність угідь**

Середній клас бонітету та чинники, які впливають на цінність угідь	Коефіцієнт зменшення (збільшення) бонітету
Розрахований середній клас бонітет)'	2,25
<i><b>Чинники, вплив яких не залежить від користувачів мисливських угідь</b></i>	
Клімат	+0,02
Чинник неспокою	+0,04
Окультуреність ландшафту	+0,04
Мозаїчність угідь	+0,02
Забезпеченість водними джерелами	+0,02
Рельєф	+0,02
Загибель мисливських тварин	+0,02
<i><b>Чинники, вплив яких залежить від мисливських угідь користувачів</b></i>	
Вплив хижаків	+0,40
Вплив конкурентів	+0,02
Санітарний стан	+0,02
Браконьєрство	+0,10
Формування популяції мисливських тварин	+0,02
Додаткова кормова база	-0,20
Ефективність біотехнічних заходів	-0,20
<b>Загальний коефіцієнт впливу (знак “+” чи “-“)</b>	<b>+0,34</b>
<b>Середній клас бонітету з урахуванням чинників</b>	<b>2,59</b>

З чинників, вплив яких не залежить від користувачів мисливських угідь, найбільш вагомі – чинник неспокою (+0,04) та окультуреність ландшафту (+0,04). Також негативний вплив на популяцію зайця сірого мають наступні чинники: клімат (+0,02), мозаїчність угідь (+0,02), забезпеченість водними джерелами (+0,02), рельєф (+0,02) та загибель мисливських тварин (+0,02). З чинників, вплив яких залежить від мисливських угідь користувачів, найбільш вагомі – вплив хижаків (+0,40, чисельність хижаків більше 0,5 особин на 1000 га) та браконьєрство (+0,10, виявлено до 5 випадків у рік на 1000 га). Також

негативний вплив на популяцію зайця сірого мають наступні чинники: вплив конкурентів (+0,02), санітарний стан (+0,02), формування популяції (+0,02). Натомість позитивно впливає на популяцію зайця сірого додаткова кормова база (-0,20) на землях сільськогосподарського призначення: посіви, озимина, овес, кукурудза та ін., яких більше 20 га на 1000 га угідь, та ефективність біотехнічних заходів (-0,20), що дає змогу досягти оптимальної щільності виду на 1000 га угідь.

### 3.3. Результати обліку, динаміка чисельності та обсяги добування

В табл. А.3 відображено результати проведених обліків диких тварин та динаміку чисельності окремих видів мисливської фауни за матеріалами статистичної звітності, з якої видно, що у 2022 році було обліковано 1052 особини зайця сірого та 19 особин лисиці звичайної. У 2021 році було 1006 особин зайця сірого та 26 особин лисиці звичайної. У 2020 році було 963 особини зайця сірого та 37 особин лисиці звичайної. У 2019 році було 932 особини зайця сірого та 33 особини лисиці звичайної. У 2018 році було 916 особини зайця сірого та 33 особини лисиці звичайної. На рис. 3.4 графічно відображено динаміку чисельності популяцій: зайця сірого та лисиці звичайної.

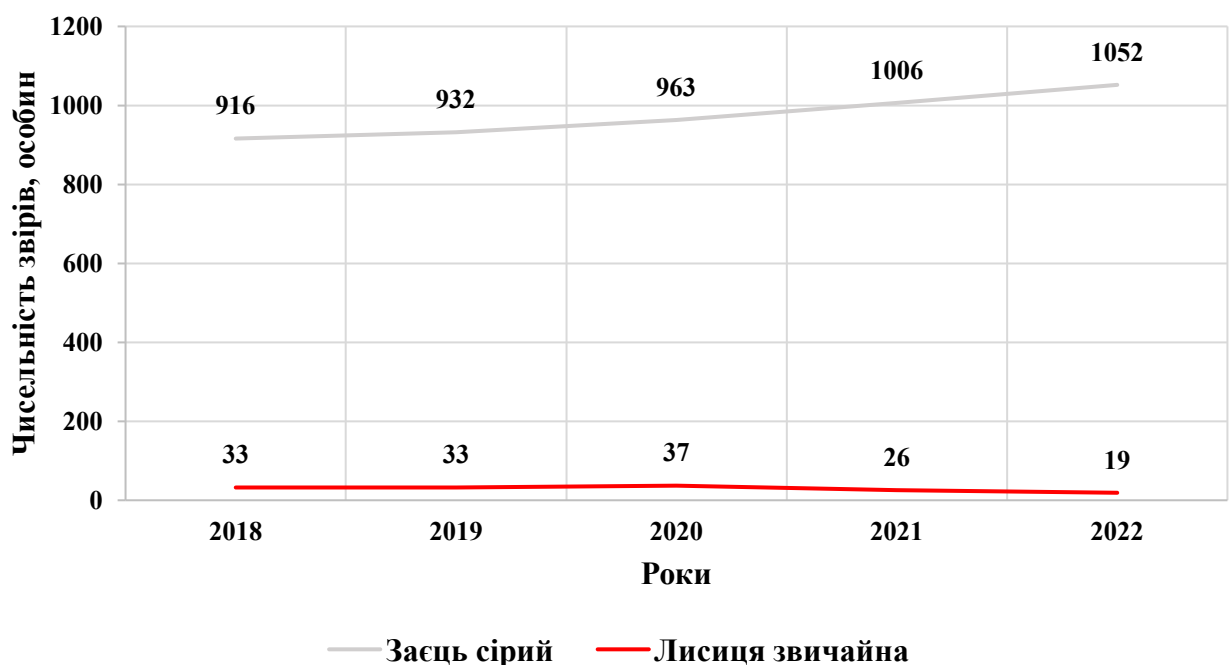


Рис. 3.4. Динаміка чисельності популяцій зайця сірого та лисиці звичайної

З рис. 3.4 видно стабільну тенденцію до зростання чисельності популяції зайця сірого в угіддях господарства. У 2019 році приріст становив 2 % або 16 особин. Наступного 2020 року приріст склав 3 % або 31 особину. У 2021 та 2022 роках приріст популяції становив 4 % або 43-46 особин. Незважаючи на позитивну динаміку річний приріст популяції в 12,5-6,3 рази менший за нормативний для зайця сірого в лісостеповій (правобережній) мисливській зоні (25 %).

Щодо чисельності популяції лисиці звичайної то варто відмітити, що в господарстві її утримують на рівні дещо нижчому за вимоги санітарно-епідеміологічної безпеки (1-2 особини на 1000 га) – фактична щільність популяції в угіддях за останні п'ять років від 0,5 до 1,1 особина на 1 тис. га. Найменшою щільність виду була у 2022 році, а найвищою – в 2020 році.

В табл. А.4 та на рис. 3.5 відображено обсяги добування зайця сірого та лисиці звичайної за п'ятирічний період – з 2018 р. по 2022 р. У 2018 році було добуто 160 особин зайця сірого та 20 особин лисиці звичайної. У 2019 році було добуто 210 особин зайця сірого, що на 50 особин більше ніж попереднього року і це найбільший показник добування зайця за останні п'ять років, 26 особин лисиці звичайної, що на 6 особини більше ніж у попередній рік.

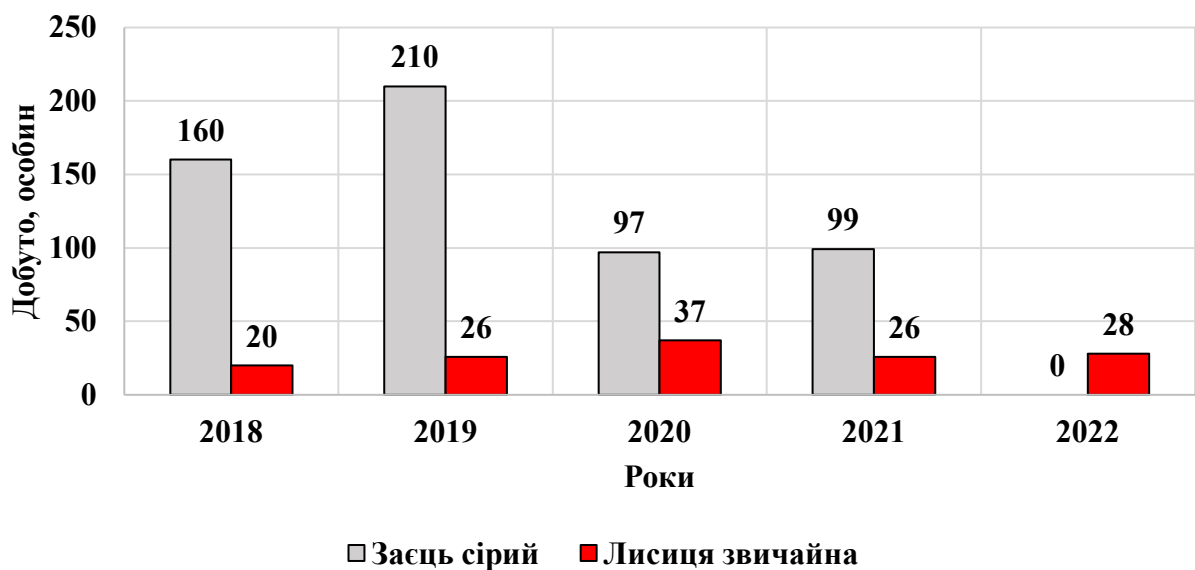


Рис. 3.5. Обсяги добування окремих видів мисливської фауни

У 2020 році було добуто 97 особин зайця сірого, що на 13 особин менше ніж попереднього року, 37 особин лисиці звичайної, що на 11 особин більше ніж

у попередній рік. У 2021 році було добуто 99 особин зайця сірого, що на 2 особини більше ніж попереднього року, 26 особин лисиці звичайної, що на 11 особин менше ніж у попередній рік. У 2022 році полювання на зайця сірого не проводилось, було вилучено 28 особин лисиці звичайної, що на 2 особини більше ніж у попередній рік.

Загалом, за останні сім років, обсяги добування зайця сірого становили від 97 до 210 особин за рік, за винятком 2022 року, коли полювання не проводили. Систематично проводиться вилучення лисиці звичайної, в обсягах від 20 до 37 особин у рік. Слід зауважити, що утримуючи чисельність популяції 1-2 особини на 1000 га обов'язковим є щорічне вилучення з популяції до 70% особин, цей показник не було досягнуто у 2018 році – 61 %. Натомість у 2019 році було вилучено 79 %, а в 2020-2021 роках – 100%, і в 2022 році – 147 %. Незважаючи на повне вилучення популяції у 2020 році її чисельність наступного 2021 року відновилась на 70 %, а в 2022 році – на 108 %.

Варто відмітити, що господарство докладє неабияких зусиль для регулювання чисельності цього хижака, адже лисиця полює на зайця упродовж всього року, може добувати одного зайця кожні 19 днів. Незважаючи на те, що відсоток зайців в раціоні лисиці загалом відносно невеликий, вплив цього хижака на зайця може бути дуже суттєвим.

#### **3.4. Співвідношення фактичної та оптимальної чисельності популяції зайця сірого в угіддях господарства**

Висока щільність окремих видів мисливської фауни в господарстві приносить, як відомо, значну шкоду лісовим насадженням та сільськогосподарським культурам. Мисливське господарство в результаті цього вступає в протиріччя з лісовим і сільським господарством. Для запобігання цих протиріч і зведення до мінімуму збитків, які спричиняють тварини, при веденні мисливського господарства використовується показник оптимальної щільності певного виду тварин.

Кожному класу бонітету, який відображає ступінь придатності території

для мешкання мисливської фауни, відповідає певна чисельність того або іншого виду на одиницю площі.

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

Доведення чисельності тварин до оптимуму є найважливішим завданням мисливського господарства.

Перевищення оптимального рівня чисельності при низькому рівні біотехнічних заходів недопустиме, так як приводить до виснаження кормової бази, і, як результат цього – до загибелі та міграції тварин.

Крім оптимальної, визначається мінімальна щільність тварин та птахів на 1000 га. мисливських угідь. Мінімальна – це щільність, нижче якої не допускається експлуатація поголів'я мисливських тварин. При мінімальній щільності дозволяється проводити лише селекційний відстріл.

Площі угідь (стації перебування), придатних для проживання популяції зайця сірого, оптимальна щільність та загальна оптимальна чисельність виду в угіддях мисливського господарства приведені в табл. А.5, з якої видно, що розрахований середній клас бонітету для зайця сірого, з урахуванням чинників, становить 2,6, відповідно оптимальна щільність має сягати 46 особин на 1 тис. га. Площа угідь (стацій перебування), придатних для проживання популяції зайця сірого становить 35,0 тис. га, відповідно оптимальна чисельність має сягати 1610 особин. Зважаючи що, нормативна мінімальна щільність за якої дозволяється полювання 20 особин на 1 тис. га, мінімальна чисельність за якої дозволяється полювання 700 особин.

Для визначення ефективності ведення мисливського господарства та раціонального використання мисливських угідь, їх захисних та кормових властивостей, визначаємо співвідношення фактичної оптимальної чисельності популяції зайця сірого. Це співвідношення виражаємо у відсотках (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

**Співвідношення фактичної та оптимальної чисельності**

<b>Вид мисливських тварин</b>	<b>Оптимальна чисельність, особин</b>	<b>Фактична чисельність, особин</b>	<b>Фактична чисельність у % до оптимальної</b>
Заєць сірий	1610	1052	65

З табл. 3.2 видно, що фактична чисельність зайця сірого становить 1052 особини, що на 558 особин менше за розраховану оптимальну чисельність виду (1610 особин), відповідно співвідношення фактичної та оптимальної чисельності для зайця сірого в мисливських угіддях господарства складає 65 %.

**3.5. Розрахунок динаміки чисельності популяції на 10-річний період**

Як відомо, існуюча чисельність часто не досягає розміру оптимальної ємності угідь і тому мисливствознавець повинен самостійно вираховувати кількість дичини для вилучення у конкретному році, виходячи з даних таксації. У такому разі, краще проводити обмежене полювання на окремі види, поступово доводячи на протязі ревізійного періоду чисельність поголів'я до оптимальної величини.

При плануванні вилучення треба виходити із сучасних нормативів (табл. А.6) та середнього річного приросту поголів'я. При перевищенні зазначених величин приросту, що є реальним явищем, перш ніж прийняти рішення про встановлення розміру вилучення, бажано ретельно перевірити результати таксації. Як свідчить практика, перші помилки, що потім приводять до тривалої депресії певних угруповань тварин, починаються якраз на стадії планування. В районах, де річні коливання чисельності через несталі кліматичні умови у поєднанні з негативним впливом сільськогосподарських робіт – бувають дуже суттєвими і тому завжди існує велика вірогідність надмірного чи надлишкового вилучення. Це неодноразово призводило до негативних наслідків у відновленні поголів'я через високу смертність тварин, яка виникала внаслідок трофічної конкуренції під час суворої та тривалої зими, а також через спустошення угідь внаслідок полювання і браконьєрства.

За мінімально допустимої щільності також може проводитися незначне вилучення тварин (для зайця сірого допустимий відсоток вилучення становить 15 %), що при правильній селекційній роботі, буде мати лише позитивне значення.

Враховуючи значну щорічну динаміку зміни розмірів поголів'я усіх видів мисливської фауни в межах господарства, розрахувати, а тим більше планувати точну динаміку чисельності та продуктивність популяції будь-якого виду дичини на 10-ти річний період – неможливо. Основною причиною цього є значний, а інколи навіть визначальний, вплив одного або групи факторів (біотичних, абіотичних чи антропогенних) на стан популяцій. Тому, при розрахунках обсягів експлуатації треба виходити із фактичної чисельності, яка визначається шляхом щорічних обліків мисливської фауни. У табл. А.7 та на рис. 3.6 наводяться орієнтовні розрахунки чисельності та розміри вилучення зайця сірого у господарстві.

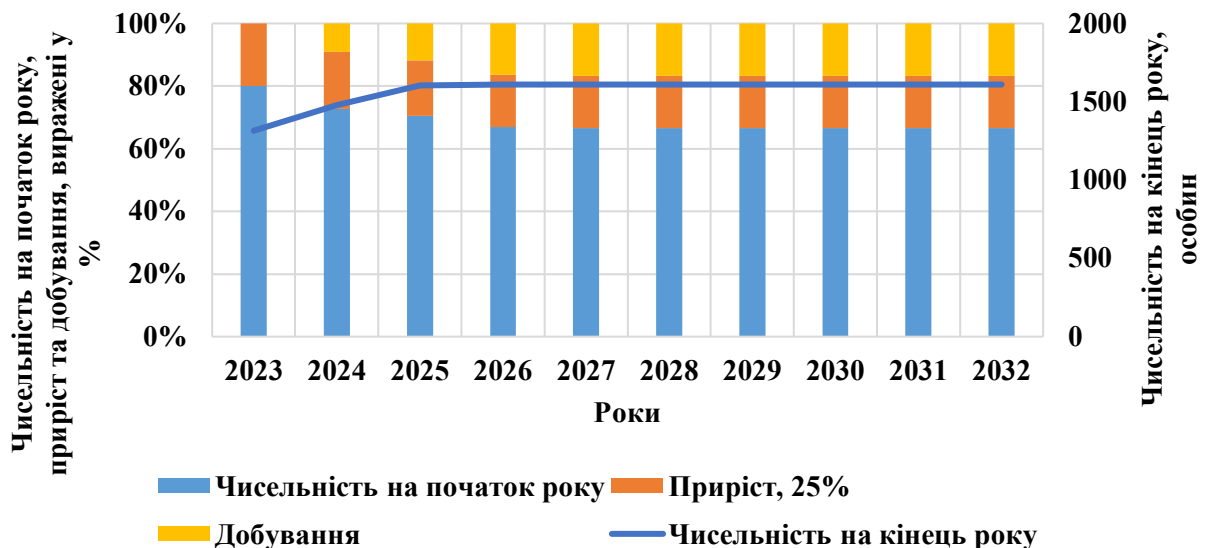


Рис. 3.6. Розрахункова динаміка чисельності зайця сірого на 10 річний період

З рис. 3.6 видно, що чисельність зайця сірого на початок 2023 року становить 1052 особини, враховуючи приріст популяції 263 особини (25 % згідно чинних нормативів) на кінець осені чисельність становитиме 1315 особин, що на 295 особин менше за оптимальну. Добування зайця сірого у 2023 році не проводилось у зв'язку із заборонаю полювання під час військового стану. Таким чином фактична чисельність популяції виду на кінець 2023 року та початок 2024

року залишиться незмінною – 1315 особини. У 2024 році приріст складатиме 329 особин і на кінець осені популяція зайця сірого налічуватиме 1644 особини, що на 41 особину більше за оптимальну. Плануємо в процесі полювання добути 165 особин, тобто вилучити 10 % від чисельності популяції або 50 % від поточного річного приросту популяції, із селекційним спрямуванням. Тоді на кінець року чисельність виду становитиме 1480 особини. У 2025 році приріст складатиме 370 особин і на кінець осені популяція зайця сірого налічуватиме 1850 особин, що на 240 особин більше за оптимальну. Плануємо в процесі полювання добути 247 особин, тобто вилучити 13 % від чисельності популяції або 67 % від поточного річного приросту популяції. У 2026 році приріст складатиме 401 особин і на кінець осені популяція зайця сірого налічуватиме 2004 особин, що на 394 особини більше за оптимальну. Плануємо в процесі полювання добути 394 особини, тобто вилучити 20 % від чисельності популяції або 98 % від поточного річного приросту популяції, доводячи фактичну чисельність виду в угіддях до оптимальної – 1610 особини на кінець року. Таким чином з 2027 року ми стабілізуємо чисельність популяції зайця сірого в мисливських угіддях господарства на рівні оптимальної – 1610 особини, із щорічним обсягом добування на рівні 403 особини, що дорівнюватиме річному приросту популяції виду.

Враховуючи порівняно високу відтворювальну здатність зайця сірого через його плодючість, для відновлення поголів'я цього виду треба докладати небагато зусиль. Слід інтенсивніше проводити вилучення лисиць і особливо здичавілих собак та котів, а також проводити боротьбу із шкідливими хижими птахами.

При полюванні на зайця сірого треба виходити з європейського досвіду управління популяціями, який полягає у відстрілу тварин за межами найліпших угідь. Тому першочергове вилучення бажано проводити на тих територіях, де зайці оселилися у садках, ярах або у лісосмугах чи на плантаціях сільськогосподарських рослин.

### **3.6. Розрахунок планової пропускної спроможності мисливського господарства при полюванні на зайця сірого**

Для визначення перспектив економічного розвитку господарства дуже важливе значення має встановлення його фактичної пропускної спроможності. Остання у значній морі залежить від сучасного стану поголів'я мисливських тварин. Таким чином це динамічна величина, яка при запровадженні спеціальних біотехнічних заходів може бути збільшена або при недбалому управлінні господарством значно погіршена. За оптимальної ситуації і збільшення обсягів полювання можна суттєво збільшити пропускну спроможність мисливського господарства, але це потребує суттєвих зусиль і запровадження нових форм діяльності.

Найбільше мисливців одночасно виходить на полювання у кінці грудня-січні, коли зазвичай встановлюється стійкий сніговий покрив і добування зайця стає реальним. У цей час полювання на лисицю з використанням норних собак набуває ефективності.

Беручи до уваги потенційні обсяги добування зайця сірого та чинні норми добування (1,0) нами визначена пропускну спроможність господарства на найближчі 10 років (табл. А.8). З табл. А.8 видно, що пропускну спроможність господарства по зайцю сірому у 2023 році рівна нулю, через заборону полювання. У 2024 році пропускну спроможність становитиме 165 мисливце/днів на добування 165 особин зайця сірого. У 2025 році пропускну спроможність становитиме 247 мисливце/днів на добування 247 особин зайця сірого. У 2026 році пропускну спроможність становитиме 394 мисливце/днів на добування 394 особин зайця сірого. У 2027-2032 роках пропускну спроможність становитиме 403 мисливце/днів на добування 403 особин зайця сірого щорічно.

## ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ

В мисливському господарстві за площею переважають польові угіддя, що має сприятливий характер для ведення мисливського господарства на зайця сірого. Загалом з 35994,2 га угідь придатних для ведення мисливського господарства на зайця сірого 3179,5 га або 8,8 % угіддя I класу бонітету, 23327,9 га або 64,8 % угіддя II класу бонітету, 6466,6 га або 18,0 % угіддя III класу бонітету, 3020,2 га або 8,4 % угіддя IV класу бонітету.

З чинників, вплив яких не залежить від користувача мисливських угідь, найбільш вагомі – чинник неспокою та окультуреність ландшафту. З чинників, вплив яких залежить від користувача мисливських угідь, найбільш вагомі – вплив хижаків, чисельність яких більше 0,5 особин на 1 тис. га, та браконьєрство. Натомість позитивно впливає на популяцію зайця сірого додаткова кормова база на землях сільськогосподарського призначення: посіви, озимина, овес, кукурудза та ін., яких більше 20 га на 1 тис. га угідь, та ефективність біотехнічних заходів, що дає змогу досягти оптимальної щільності виду. За результатами розрахунку, середній бонітет мисливських угідь з урахуванням чинників впливу для зайця сірого становить 2,59.

У 2022 році було обліковано 1052 особини зайця сірого та 19 особин лисиці звичайної. Простежується стабільна тенденція до зростання чисельності популяції зайця сірого в угіддях господарства. У 2019 році приріст становив 2 % або 16 особин. Наступного 2020 року приріст склав 3 % або 31 особину. У 2021 та 2022 роках приріст популяції становив 4 % або 43-46 особин. Незважаючи на позитивну динаміку річний приріст популяції в 12,5-6,3 рази менший за нормативний для зайця сірого в лісостеповій (правобережній) мисливській зоні (25 %). Щодо чисельності популяції лисиці звичайної то варто відмітити, що в господарстві її утримують на рівні дещо нижчому за вимоги санітарно-епідеміологічної безпеки (1-2 особини на 1 тис. га) – фактична щільність популяції в угіддях за останні п'ять років від 0,5 до 1,1 особина на 1 тис. га.

За останні п'ять років, обсяги добування зайця сірого становили від 97 до 210 особин за рік, за винятком 2022 року, коли полювання не проводили.

Систематично проводиться вилучення лисиці звичайної, в обсягах від 20 до 37 особин у рік. Слід зауважити, що утримуючи чисельність популяції 1-2 особини на 1000 га обов'язковим є щорічне вилучення з популяції до 70% особин, цей показник не було досягнуто у 2018 році – 61 %. Натомість у 2019 році було вилучено 79 %, а в 2020-2021 роках – 100%, і в 2022 році – 147 %. Незважаючи на повне вилучення популяції у 2020 році її чисельність наступного 2021 року відновила до 70 %, а в 2022 році – до 108 %.

Фактична чисельність зайця сірого становить 1052 особини, що на 558 особин менше за розраховану оптимальну чисельність виду (1610 особин), відповідно співвідношення фактичної та оптимальної чисельності для зайця сірого в мисливських угіддях господарства складає 65 %.

У 2024 році плануємо в процесі полювання добути 165 особин, тобто вилучити 10 % від чисельності популяції або 50 % від поточного річного приросту популяції, із селекційним спрямуванням. У 2025 році плануємо в процесі полювання добути 247 особин, тобто вилучити 13 % від чисельності популяції або 67 % від поточного річного приросту популяції. У 2026 році плануємо в процесі полювання добути 394 особини, тобто вилучити 20 % від чисельності популяції або 98 % від поточного річного приросту популяції, доводячи фактичну чисельність виду в угіддях до оптимальної – 1610 особини на кінець року. Таким чином з 2027 року ми стабілізуємо чисельність популяції зайця сірого в мисливських угіддях господарства на рівні оптимальної – 1610 особини, із щорічним обсягом добування на рівні 403 особини, що дорівнюватиме річному приросту популяції виду.

Слід інтенсивніше проводити боротьбу із здичавілими собаками та котами, а також із шкідливими хижими птахами.

При полюванні на зайця сірого треба виходити з європейського досвіду управління популяціями, який полягає у добуванні тварин за межами найліпших угідь. Тому першочергове вилучення бажано проводити на тих територіях, де зайці оселилися у садках, ярах або у лісосмугах чи на плантаціях сільськогосподарських рослин.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бондаренко, В.Д. Делеган, І.В. Соловій, І.П., Рудишин, М.П. (1989). *Облік диких тварин. Навчальний посібник*. Львів: УкрДЛТУ.
2. Бондаренко, В.Д., Делеган, І.В., Михайличенко, М.Т., Соловій, І.П. (1990) *Охорона фауни в агроландшафтах*. Львів: ЛЛТІ.
3. Бондаренко, В.Д., Делеган, І.В., Кьогалмі, Т., Татаринов, К.А. (1993). *Мисливська зброя, полювання, ведення мисливського господарства. Навчальний посібник*. К.: НМК ВО.
4. Бондаренко В.Д. (1996). Комплексне ведення лісового і мисливського господарства. *Науковий вісник: зб. наук.-техн. праць.–Львів: УкрДЛТУ*. 5.
5. Бондаренко, В.Д., Делеган, І.В., Мазепа, В.Г. Рудишин М.П. (1996). *Мисливські трофеї. Навчальний посібник*. К.: ІЗМН.
6. Бондаренко, В.Д., Делеган, І.В., Татаринов, К.А., Чернявський М.В. (1993). *Мисливствознавство. Навчальний посібник*. К.: НМК ВО.
7. Бондаренко В.Д. (1998). *Біотехнія. Ч.1. Навчальний посібник*. Львів: ІЗМН.
8. Бондаренко В.Д. (2002). *Біотехнія. Ч.2. Навчальний посібник*. Львів: Престиж Інформ.
9. Бондаренко, В.Д., Дейнека, А.М., Бурмас, В.Р. Хоєцький, П.Б., Ходзінський, В.П. (2005). *Мисливське законодавство України. Навчальний посібник*. Львів: Сполом.
10. Бондаренко В.Д. (2007). Мисливське господарство як напрямок лісогосподарської діяльності. *Вісник Прикарпатського національного ун-ту ім. В. Стефанника. – Серія біологічна.–Івано-Франківськ. Вип. VII-VIII*.
11. Власюк В.П. (2005). Заєць–русак як елемент лісового ландшафту і стан його вивчення на Українському Поліссі. Стан і перспективи природного та штучного поновлення лісів. Матеріали Всеукр. наук.–практ. конф. студентів та аспірантів вищ. навч. закладів. Харків, 2005. С.19–21.
12. Власюк В.П. (2007). Просторова динаміка чисельності зайця русака (*Lepus europaeus* Pall) у мисливських угіддях лісових та лісомисливських господарств житомирської області. *Вісник ДАУ*. 2007. № 2. С 238–242.
13. Власюк В.П. (2012). Просторово–типологічна організація населення зайця сірого (*Lepus europaeus* Pall) в умовах Житомирщини та вплив факторів середовища на її формування: дис. ... канд. с.г. наук: 06.03.03 – лісознавство і лісівництво / Житомирський національний агроекологічний університет. Житомир, 2012.
14. Гром М.М. Лісова таксація (2005). Львів: УкрДЛТУ, 2005 – 352 с.
15. Гузій А.І., Власюк В.П., Захожий Ю.В. (2008). Динаміка чисельності лисиці звичайної (*Vulpes vulpes*) та її вплив на зайця–русака на Житомирщині. *Наук. вісник Укр. нац. лісотехн. ун-ту*. 2008. Вип. 19.8. С 44–52
16. Делеган І.В., Делеган І.І., Делеган І.І. (2005). *Біологія лісових птахів і звірів. Навчальний посібник*. Львів: Поллі. 600 с.
17. Делеган І.В. Стан популяції зайця-русака в Україні (2010). / І.В. Делеган, П.Б. Хоєцький, Ф. Зухентрук, А.В. Гордійчук. (2010). // Природно-ресурсний

- комплекс Західного Полісся: історія, стан, перспективи розвитку : наук.-практ. конф. : матеріали. – Березне, 2010. – Ч. II. – С. 13-14.
18. Делеган І.І., Делеган І.В. (2014). Особливості організації ведення мисливського господарства у Словаччині. // Науковий вісник НЛТУ України: Збірник науково-технічних праць. – 2014. – Вип. 18.11. – С. 168-175.
  19. Домніч В.І., Делеган І.В., Вязовська А.Г., Домніч А.В., Вовченко В.Ю. (2011). Динаміка зміни чисельності лисиці та зайця в системі «хижак– жертва». Наук. Вісник Ужгород. ун–ту. Сер. Біол. 2011. Вип. 30. С. 64– 81.
  20. Закон України "Про мисливське господарство та полювання".(2000) Голос України".
  21. Інструкція з обліків чисельності основних видів мисливських тварин України. (2008). Затв. Мін–вом природи України від 26.04.2008 № 32/54.
  22. Корнєєв О.П. Заєць–русак на Україні. Київ:Київ. держ. ун– т.1960. 108 с.
  23. Муравйов Ю.В. (2011). Аналіз ведення мисливського господарства та шляхи підвищення його ефективності. Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2011.– Вип. 21.1.– С. 23-29.
  24. Настанова з упорядкування мисливських угідь. (2002). К. : Вид-во «Лібра», 2002. – 112 с.
  25. Новицький В. П. (2020). Мисливські ресурси агроландшафтів України: стан та проблематика управлінням (на прикладі лісостепової зони) : монографія / В. П. Новицький. – Київ : УкрДГРІ, 2020. – 221 с.
  26. Фурдичко О.І., Новицький В.П. (2017). Екологічні аспекти охорони фауни під час польових робіт. Вісник аграрної науки. 2017.№ 11.С. 51–56.
  27. Хоєцький П.Б. (1999). Бродячі і здичавілі собаки – явище і проблема (1999). Науковий вісник УкрДЛТУ : зб. наук.-техн. праць. – Львів : Вид-во УкрДЛТУ. – 1999. – Вип. 9.7. – С. 179-181.
  28. Шейгас І.М., Гунчак М.С. (2002). Біотехнічні заходи зменшення впливу негативних чинників на мисливську фауну. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 100.
  29. Щербина І.О. Наконечний І.В. (2016). Еколого–економічні шляхи оптимізації структурно–функціональної організації системи мисливського господарства України. Глобальні та національні проблеми економіки. 2016. Вип. 14. С. 697–702.
  30. Červený, J.; Kamler, J.; Kholová, H.; Koubek, P.; Martínková, N. (2004). *Encyklopedie myslivosti*. Praha: Ottovo nakladatelství.
  31. Hanzal V., a kol. (2016). *Myslivost I*. 1. vyd. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze. 2016. – 387 s.
  32. Hanzal V., a kol. (2018). *Myslivost II*. 1. vyd. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze. 2018. – 320 s.
  33. Dziedzic R., Beeger S., Wójcik M. (2009) Program odbudowy populacji zwierzyny drobnej w województwie lubelskim w latach 2009-2020”. Zarząd Województwa Lubelskiego. Lublin, 2009. – 118 s.
  34. Forejtek P. (2012). Zajíc a králík v současné krajině. *Myslivost: Stráž myslivosti*. 2012, vol. 68, no. 6. – S. 22.

35. Kučera O., Kučerova J. (2002). Zajíc v přírodě a chov v zajetí. 1. vyd. Písek: Matice lesnická. 2002. – 124 s.
36. Kučera O., Kučerova J., Havranek F.(2006). Zajíc včera, dnes a zítra. 1. vyd. Uhlířské Janovice: Silvestris. 2006. – 114 s.
37. Sýkora I. (2007). Biologie zajíce polního. *Myslivost: Stráž myslivosti*. 2007, vol. 63, no. 10, – S. 34.
38. Smith R.K. (2005). A quantitative analysis of the abundance and demography of European hares *Lepus europaeus* in relation to habitat type, intensity of agriculture and climate / R.K. Smith, N.J. Vaughan, S. Harris // *Mammal Rev.* – 2005 a. – Vol. 35(1). – Pp. 1-24.
39. Strauss E., Pohlmeier K. (2001). Zur Populationsökologie des Feldhasen. Wo liegt der Hase im Pfeffer. NUA–Seminarreport. 2001. № 7. P. 5–20.
40. Schai-Braun S.C., Kowalczyk Ch., Klansek E., Hackländer K. (2019). Estimating Sustainable Harvest Rates for European Hare (*Lepus europaeus*) Populations//*Sustainability* 2019, 11, 2837.
41. Vala Z., Zabloudil F. (2008). Zajíc polní a králík divoký - Jejich životní potřeby v současnosti. *Myslivost: Stráž myslivosti*. 2008, vol. 64, no. 7. – S. 49.

## ДОДАТКИ

## Додаток А. Ведення мисливського господарства на зайця сірого

Таблиця А.1

## Розподіл площі мисливського господарства за типами мисливських угідь

Тип мисливських угідь	Площа	
	га	%
Хвойний ліс	1354,2	3,3
Листяний ліс	2916,6	7,0
Змішаний ліс	606,7	1,4
Чагарники	291,9	0,7
Орні землі	24361,6	58,4
Луки	6072,6	14,6
Болото	348,9	0,8
Водойми	606,3	1,4
Балки	41,7	12,3
<b>Разом</b>	<b>36600,5</b>	<b>87,7</b>
Інші землі	5112,5	12,3
<b>Всього</b>	<b>41713</b>	<b>100</b>

Таблиця А.2

## Розподіл придатних угідь для зайця сірого за бонітетами

Тип мисливських угідь	Площа, га	Розподіл площі за бонітетами, га				
		I	II	III	IV	V
Хвойний ліс	1354,2	243,2	257,6	694,2	159,2	-
Листяний ліс	2916,6	388,7	663,1	727,0	1137,8	-
Змішаний ліс	606,7	78,9	197,0	174,1	156,7	-
Чагарники	291,9	-	291,9	-	-	-
Орні землі	24361,6	2468,7	21892,9	-	-	-
Луки	6072,6	-	-	4673,5	1399,1	-
Болота	348,9	-	-	181,5	167,4	-
Балки	41,7	-	25,4	16,3	-	-
<b>Всього</b>	<b>35994,2</b>	<b>3179,5</b>	<b>23327,9</b>	<b>6466,6</b>	<b>3020,2</b>	<b>0</b>
%	100	8,8	64,8	18,0	8,4	0,0

Таблиця А.3

## Динаміка чисельності окремих видів мисливської фауни

Види тварин	Чисельність, особин				
	2018	2019	2020	2021	2022
Заєць сірий	916	932	963	1006	1052
Лисиця звичайна	33	33	37	26	19



Таблиця А.8

**Визначення пропускної спроможності господарства на найближчі 10 років**

<b>Роки</b>	<b>Добування, особин</b>	<b>Пропускна спроможність, мисливце/днів</b>	<b>Річна пропускна спроможність, мисливце/днів</b>
2023	-	0	0
2024	165	165	165
2025	247	247	247
2026	394	394	394
2027	403	403	403
2028	403	403	403
2029	403	403	403
2030	403	403	403
2031	403	403	403
2032	403	403	403