

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет лісового господарства та екології

Кафедра експлуатації лісових ресурсів та
деревообробних технологій

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

ШЕЛЯГ ОЛЕГ ПАВЛОВИЧ

УДК 630*15:639.12(477.81)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОПУЛЯЦІЇ
БОБРА ЄВРОПЕЙСЬКОГО В УМОВАХ
ДП «ВОЛОДИМИРЕЦЬКЕ ЛГ» РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

205 Лісове господарство

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

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

_____ О.П. Шеляг

Керівник роботи

Кратюк Олександр Леонідович
кандидат біологічних наук, доцент

Житомир – 2021

Висновок кафедри експлуатації лісових ресурсів та деревообробних технологій за результатами попереднього захисту

Протокол засідання кафедри експлуатації лісових ресурсів та деревообробних технологій

№ ____ від «____» 2021 р.

Завідувач кафедри експлуатації лісових ресурсів та деревообробних технологій

к.б.н., доцент

Кратюк Олександр Леонідович

«____»

2021 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Шеляг Олег Павлович захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою

за шкалою ECTS

за національною шкалою

Секретар ЕК

Білецька Наталія Миколаївна

АНОТАЦІЯ

Шеляг О.П. Еколого-біологічні особливості популяції бобра європейського в умовах ДП «Володимирецьке ЛГ» Рівненської області. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

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

В магістерській роботі проведено аналіз нормативних документів і літературних джерел стосовно еколого-біологічних властивостей популяції бобра європейського. З'ясовано лісівниче та мисливсько-господарське значення бобра європейського на території ДП «Володимирецьке ЛГ». Визначено динаміку чисельності та просторовий розподіл популяції виду. Вивчено особливості живлення бобра європейського на території регіону досліджень. З'ясувано чинники, що впливають на популяцію в різних умовах існування та розроблено заходи щодо оптимізації чисельності даного виду на території ДП «Володимирецьке ЛГ».

Ключові слова: *Castor fiber*, популяція, чисельність, лісові біоценози, ДП «Володимирецьке ЛГ».

ANNOTATION

Sheliah O.P. Ecological and biological features of the European beaver population in the conditions of SE «Volodymyrets forestry» of Rivne region – Qualifying work on the rights of the manuscript.

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

The master's thesis analyzes normative documents and literature sources on the ecological and biological properties of the European beaver population. The forestry and hunting and economic significance of the European beaver on the territory of SE «Volodymyrets forestry» has been clarified. The population dynamics and spatial distribution of the species population are determined. The peculiarities of European beaver nutrition in the study region have been studied. Factors influencing the population in different living conditions have been clarified and measures have been developed to optimize the number of this species on the territory of SE «Volodymyrets forestry».

Key words: *Castor fiber*, population, number, forest biocenoses, SE «Volodymyrets forestry».

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ БІОЛОГІЇ ТА ПОШИРЕННЯ БОБРА ЄВРОПЕЙСЬКОГО	8
1.1. Таксономія виду	8
1.2. Поширення, динаміка чисельності та відновлення ареалу	10
1.3. Живлення	15
РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТА ТА МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	18
2.1. Еколого-біологічна характеристика бобра європейського	18
2.2. Методологія дослідження	20
2.2.1. Статистичний метод	20
2.2.2. Еколого-статистичний метод	20
2.2.3. Морфо-екологічний метод	21
2.2.4. Метод виявлення потужності бобрових поселень	22
2.2.5. Комплексний еколого-статистичний метод обліку	23
РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА СУЧАСНОГО ПОШИРЕННЯ БОБРА ЄВРОПЕЙСЬКОГО В УГІДДЯХ ДП «ВОЛОДИМИРЕЦЬКЕ ЛГ»	24
3.1. Динаміка чисельності та біотопічний розподіл помешкань бобра річкового	24
3.2. Перспективи управління популяцією бобра річкового	33
ВИСНОВКИ	35
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	36
ДОДАТКИ	41

ВСТУП

Актуальність теми. Бобер європейський (*Castor fiber* L.) різнобічно пристосований до існування у лісових біогеоценозах, тісно та глибоко з ними пов'язаний, бере безпосередню участь у біосферному колообігу речовин та енергії, впливає на формування, структури на видове різноманіття рослинного покриву, а також на природну родючість ґрунту та біоекологічні властивості води. Популяція цих тварин є відновним природним ресурсом, саме: джерелом харчових продуктів, хутра, технічної та лікарської сировини. Популяція бобра європейського є об'єктом численних наукових досліджень та постійно використовується у виховних, гуманітарних та мистецьких цілях. загострення конфлікту з питання місця популяції виду в антропогенному ландшафті Західного Полісся, викликаний досить різким та швидким збільшенням поголів'я цих тварин, що потребує принципових та теоретично обґрунтованих рішень невиснажливого їх використання.

Мета і завдання дослідження. Метою кваліфікаційної роботи було вивчення біоекологічних особливостей популяції бобра європейського, його середовищевісне та лісівниче значення, просторовий розподіл помешкань, особливості живлення на території досліджень.

Для досягнення мети передбачалось виконання таких основних завдань:

1. Провести аналіз нормативних документів і літературних джерел стосовно еколого-біологічних властивостей популяції;
2. З'ясувати лісівниче і мисливсько-господарське значення бобра європейського на території ДП «Володимирецьке ЛГ»;
3. Визначити динаміку чисельності та просторовий розподіл популяції виду;
4. Вивчити особливості живлення бобра європейського на території регіону досліджень;

5. З'ясувати чинники, що впливають на популяцію в різних умовах існування та розробити заходи щодо оптимізації чисельності даного виду на території ДП «Володимирецьке ЛГ».

Об'єктом досліджень є популяція бобра європейського.

Предметом досліджень є еколого-біологічні особливості популяції бобра європейського на території ДП «Володимирецьке ЛГ»

Методи дослідження: мисливсько-господарські (для визначення продуктивності мисливських угідь), зоологічні (для виявлення особливостей популяції бобра європейського), екологічні (для встановлення взаємозв'язків бобра європейського з лісовими біогеоценозами), математико-статистичні (для обробки польового матеріалу).

Публікації.

Шеляг О.П. Особливості поширення бобра європейського (*Castor fiber* L.) в Україні. *Аспекти сталого розвитку лісового, сільського, водного та енергетичного господарств зони Полісся України* : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (08 квітня 2021 р., м. Житомир). Житомир : ЖАТК, 2021. С. 139-140.

Козачук Д.В., **Шеляг О.П.**, Курносів О.О. Основні чинники негативного впливу на мисливську фауну. *Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку*: збірник матеріалів IV Міжнар. науково-практичної конференції (21-22 жовтня 2021, м. Херсон, Україна). Херсон, 2021. С. 130-132.

Шеляг О.П. Проблеми та перспективи управління популяцією бобра європейського на території ДП «Володимирецьке ЛГ». *Подільські читання. Охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, природнича освіта: наука: проблеми, перспективи, рішення*: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (11-13 жовтня 2021, м. Хмельницький). Хмельницький, 2021. С. 215-216.

Практичне значення. Рекомендації запропоновані здобувачем можуть бути застосовані для оптимізації популяції бобра європейського на території ДП «Володимирецьке ЛГ» Рівненської області.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота викладена на сорока сторінках друкованого тексту і складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

РОЗДІЛ 1

ОСОБЛИВОСТІ БІОЛОГІЇ ТА ПОШИРЕННЯ

БОБРА ЄВРОПЕЙСЬКОГО

Бобер – ссавець ряду гризуни (*Rodentia* Bowdich, 1821) родини боброві (*Castoridae* Hemprich, 1820) – представлений до одного у цій родині роду *Castor* L. Тварини цієї родини є мешканцями лісових водойм та їх вузької прибережної смуги у помірному поясі північної півкулі. вік роду *Castor* L. обчислюється від середнього міоцену – це близько 15 мільйонів років, а вік родини *Castoridae* Hemprich – від середнього олігоцену, тобто нараховує близько 30 мільйонів років. За період існування роду сильно коливалися розміри тварин: від бобрів розміром з ховрашка до гігантських, які в декілька разів перевищували розміри сучасних тварин [3, 40]. Проте функція бобрів у природі не змінюється. Упродовж усього еволюційного розвитку будували греблі, копали нори у берегах водойм, ховаючись від хижаків, тим самим виконували середовищеві роль [29].

1.1. Таксономія виду

Сучасний бобер є найбільшим представником ряду гризуни (*Rodentia*) північної півкулі. Він належить до підряду *Sciuromorphae* і родині *Castoridae*, який нині налічує лише один вид.

За період від олігоцену в третинному періоді до голоцену в четвертинному періоді відмічено 23 роди цієї родини. З них 21 рід відноситься до третинного часу. У плейстоцені у північній півкулі залишилось лише 5 родів, серед яких гігантські бобри роду *Trogontherium* в Палеарктиці, родів *Castoroides* і *Paradipoides* в Неоарктиці. В голоцені в помірному поясі північної півкулі зустрічається вже тільки один рід із родини *Castoroides* – це сучасні бобри роду *Castor*. Представники цього роду відмічені вже у верхньому міоцені, тобто більше 15 мільйонів років тому [14, 18]. Думки вчених про вік

родини *Castoroides* розходяться. за одними даними, перші їх представники з'явилися близько 30 млн. років назад, що підтверджується методом радіоізотопного аналізу. За іншими даними вік родини у межах від 40 до 50 млн. років [3]. Проте, більшість дослідників притримуються віку у 30 млн. років для родини.

Дискусію викликає і сама класифікація роду *Castor*. Огнев С.И. [31] у роді *Castor* виділяє чотири види:

1. Бобер європейський – *C. fiber* L. (1758) з 4 підвидами поширеними на території євразії;
2. Бобер канадський – *C. canadensis* Kuhl (1820) з 11 підвидами у США та Канаді;
3. *C. subauratus* Taylor – з 2 підвидами у штаті Каліфорнія США;
4. *C. caecator* Bangs – на острові Ньюфаундленд.

На сучасному етапі дослідники притримуються думки про існування лише двох видів роду *Castor*, а саме: бобер європейський (річковий, звичайний) – *C. fiber* L. (1758) та бобер канадський – *C. canadensis* Kuhl (1820) [42].

Відносно класифікації виду *C. fiber* також існують різні думки. Так Ю.В. Дьяков [18] вважає реально існуючими сім підвидів і серед них – *C. fiber galliae* Geoffroy, 1803; *C. fiber albicus* Matschie, 1907 та *C. fiber vistulanus* Matschie, 1907. Лавров Л.С. [28] виділяє бобра західного – *C. fiber albicus* Matschie, 1907 у самостійний вид з підвидами *C. albicus albicus* Matschie 1907 та *C. albicus galliae* Geoffroy, 1803 – бобра ронського. Проте, виділення *C. albicus* як самостійного виду потребує додаткових підтверджень шляхом дослідження гібридизації (кількість хромосом у *C. fiber* та *C. albicus* однакове: в диплоїдному наборі 48, а у *C. canadensis* – 40).

Лавров Л.С. [28], провівши таксономічний поділ *Castor fiber* L. (1758), обґрунтовує наявність шести підвидів, з яких на території України ймовірно проживають наступні:

1. *Castor fiber belorussicus* Lavrov subsp. nova – бобер білоруський. Корінні популяції збереглися у межах басейну Дніпра.

2. *Castor fiber orienteuropaeus* Lavrov subsp. nova – бобер східно-європейський. Ймовірно Новгород-Сіверське Полісся.

1.2. Поширення, динаміка чисельності та відновлення ареалу

Бобер звичайний у XIX столітті був широко поширеним у лісовій та лісостеповій зонах Євразії та був одним з провідних об'єктів промислу та торгівлі хутром. До початку XX століття він повністю втратив своє економічне значення. На території колишнього Радянського Союзу у 20-х роках бобри уціліли від знищення лише у чотирьох розрізнених локалітетах проживання: в басейні Дніпра, в основному по річках Березина, Сожу, Прип'яті та Тетереву; у басейні Дону по притоках річки Воронежа; в басейні річки Об по річках Конде і Сосьва та у верхів'ях Єнісею по річці Азас. Загальна чисельність популяції бобра оцінювалася на той час у 800-900 особин [1].

Полювання на бобра до 1922 року було заборонено на всій території. Для збереження його поголів'я у кінці 20-х років були організовані Воронежський, Березинський та Кондо-Сосьвінський заповідники саме у місцях, де ще збереглися життєздатні популяції бобра.

Створення цих заповідників дозволило зберегти ще існуюче поголів'я та збільшити його на цих територіях. Це дало поштовх до початку робіт з відновлення цілісності ареалу бобра шляхом штучного розселення. заповідники стали джерелом племінного матеріалу для розселення та науковими центрами по вивченню біології та екології цього виду. Провідна роль у вивченні та розселенні бобра належить Воронежському заповіднику, який було організовано у 1927 році. Великий об'єм наукових та практичних робіт по відтворенню бобра європейського також належить спеціалістам системи ВНДІМЗ.

Перші спроби штучного розселення бобрів були проведені у 1927 році на території латвії, в 1930 році на території Київської області та у 1933 році в межах Рівненської області, яка тоді входила до складу Польщі.

Планове розселення бобрів почалося з 1934 року. До цього часу рівень чисельності бобрів на території Воронежського заповідника дозволяла щорічно відловлювати їх невеликими партіями. У 1935 та 1936 роках декілька бобрів було також відловлено і у Кондо-Сосьвинському заповіднику. Проте у довоєнний період об'єми цих робіт були невеликими, всього з 1927 року по 1941 рік було розселено 316 особин у 12 областях європейської частини СРСР та у двох областях на території Сибіру. На Україні було випущено пару бобрів на території Київської області та десять особин на території сучасної Рівненської області [1].

У повоєнні часи (з 1946 по 1970 рік включно) було розселено 12071 особину в 52 суб'єктах РРФСР, у трьох областях Білорусії, у восьми областях України, у Литві, Латвії та Єстонії.

З перших повоєнних років об'єми робіт з розселення бобрів поступово нарощувався та досягнув свого апогея у 1964 році, коли було розселено 1413 особин. Кількість бобрів переселених з 1965 по 1970 рік склало 24% від загальної кількості за всі післявоєнні роки.

Починаючи з 1959 року, племінний матеріал для розселення брали переважно із новостворених популяцій, а в останні роки матеріал відловлювали на території нових поселень, які виникли у результаті реакліматизації.

У процесі робіт з розселення бобрів розроблялися та вдосконалювалися методи їх відлову, транспортування, перетримки, дегельмінтизації перед випуском, що значно посприяло підвищенню ефективності інтродукції тварин у нові умови [1]. В окремих місцях, де займалися розселенням бобрів було відпрацьовано оригінальні методи відлову тварин [15].

До XVII століття ареал поширення бобра європейського в межах України охоплював басейни усіх великих річок, а саме: річку Прип'ять з притоками Горинь, Случ, Стохід, Уборть, Стир; Західний Буг, Південний Буг, Дністер та Дніпро з його великими притоками Тетерів, Десна, Псел, Уж, Ворскла. Прибережні біогеоценози були добре освоєні поселеннями бобра. На думку

вчених загальні ресурси бобра європейського на території України в період XV-XVI століття становили щонайменше 600-700 тисяч особин [33].

Період XVII століття ознаменувалося розвитком добування ресурсів бобра, що було спричинено шаленим попитом на хутро. Це призвело до масового та нерегульованого знищення популяції бобра на території України. У цей період добування бобра було важливою статтею доходу гетьмана та козацьких старшин. Для промислу були створені певні господарські умови у найбільших бобрових колоніях. Проте уже до середини XVII століття такий промисел почав занепадати [33].

У XVIII столітті заселеність річок бобровими поселеннями у степовій зоні помітно зменшилася. У XIX столітті під впливом промислу та полювання процеси деградації бобрових поселень набули загрозливих темпів [33].

До початку XX століття бобри на території України збереглися у невеликій кількості, яка не перевищувала 100 особин, а поширення обмежувалося тільки деякими притоками Дніпра (Уборть, Прип'ять, Тетерів). Крім того в басейні Прип'яті в межах Рівненської області (нині Костопільський район) існувала колонія канадських бобрів *Castor canadensis*, яка була штучно створена шляхом випуску десяти особин у 1933 році. Більш пізніші дослідження встановили відсутність ознак життєдіяльності канадських бобрів у районі випуску [13].

Проте заходи зі штучного розселення бобрів на території України проводилися лише у середині 60-х років. На початку 50-х років чисельність бобра в Україні обраховувалася у кількості 250-300 особин. У наступні роки відомості про чисельність тварин досить суперечливі. Шарлемань Н.В. [46] на початку 60-х років вважав, що ресурси бобра на початку 50-х років визначені окремими дослідниками кардинально не змінилися і ставити питання про використання запасів бобра ще досить рано. За іншими даними у цей період поголів'я бобра становило близько 1000 особин [35]. Проте, у результаті вимушеного відлову тварин в зоні затоплення Київської ГЕС виявилось, що тільки на цій невеликій за площею території кількість бобрів становила до 1964

року майже 1000 особин. У цьому році тут досить швидко відловили більше 200 тварин, частина яких згодом загинула. відловлених тварин розселяли в межах інших областей України. У 1965 році в зоні затоплення спіймали ще 150 особин.

До 1966 року загальна чисельність бобрів на території України становила більше 3000 особин, у тому числі в Житомирській області близько 1200, Київській – 1600, Чернігівській – 330. Близько 200 тварин облікували у Черкаській та Сумській областях [6]. У цей час відмічається поступовий ріст популяцій бобра по території країни. До 1969 року, за даними Е.Д. Крайньова [24], в межах України популяція бобра нараховувала близько 4000 особин, за умови їх концентрації у найбільших поселеннях (75% всього поголів'я) в Житомирській, Київській та Чернігівській областях. У 1972 році загальна чисельність бобрів України досягає позначки у 5-6 тисяч особин.

За даними Г.М. Панова [32], поголів'я бобра європейського на території України досягнуло свого максимуму у 1969-1970 роках з часів його майже суцільного знищення упродовж першої половини століття. У цей час на території країни мешкало близько 5500 особин виду. Проте вже у наступні п'ять-шість років відбулося різке зниження чисельності виду, причиною чого автор вважає повну заборону здобування тварин починаючи з 1919 року. На його думку це спонукало до значних обсягів незаконного здобування (браконьєрства). Як наслідок, кількість поселень в деяких районах Житомирської області знизилась на 85,4%, а у Чернігівській – навіть на 100%, тобто на цій території бобри повторно зникли.

Розселення бобра на території України, як ми уже зазначали, проводили на території восьми областей: Кіровоградської, Вінницької, Волинської, Херсонської, Чернігівської, Рівненської, Житомирської та Київської. Першими у повоєнні часи бобрів завезли на територію Житомирської (21 особина) та Київської (26 особин) областей у 1950 році. Найбільш інтенсивно роботи з реакліматизації бобра річкового на території України були проведені у 1964-1965 роках. У 1964 році було випущено 169 особин у п'яти областях, а

найбільше у Рівненській області (46 особин) та у Вінницькій області (37 особин). У 1965 році у чотирьох областях України випущено 142 бобра. Цього року найбільше особин було переміщено на територію Київської області (95 особин). Останнім роком випусків тварин був 1966, коли на території Волинської області було випущено 8 особин [1].

У межах Рівненської області випуски бобрів проводили у наступні роки: 1964 рік – Березнівський район (Соснівське лісництво) – 19 особин; Рокитнівський район (Сехівське лісництво) – 27 особин; 1965 рік – *адміністративний район не вказано*, Ліственське лісництво (р. Бобер) – 18 особин [1]

До 1972 року загальна чисельність поголів'я бобра на території України досягла 6700 особин [7]. З 1978 року на Київському водосховищі почалося активне знищення бобрів, більша частина їх поселень (до 50 штук) була знищена. Єдиною причиною була можливість відловлювати і відстрілювати бобрів у всі пори року мисливцями, колгоспниками, рибачками та навіть відпочиваючими та пастухами [32]. Таким чином, відсутність організованої експлуатації, тобто бобрового господарства, звело майже до нуля грандіозні та дороге вартісні заходи по відновленню бобра на території України.

За часів Незалежної України чисельність популяції бобра річкового неухильно зростає. У деяких областях Українського Полісся, де чисельність популяції бобра особливо зросла, вони вже завдають шкоди лісовому господарству. У результаті їх діяльності великі ділянки лісових насаджень затоплюються та висихають. На даний час в межах України бобри мешкають в 11 областях: Черкаській, Київській, Чернігівській, Рівненській, Херсонській, Полтавській, Сумській, Вінницькій, Волинській, Чернівецькій та Житомирській. Сучасна чисельність бобрів на території України оцінюється у 47000-50000 особин [47].

Добування бобра в Україні останні 15 років в середньому складає 0,1% від загальної кількості, тобто майже не проводиться. У зв'язку з цим чисельність цих тварин постійно збільшується і може загрожувати

господарській діяльності людини. Таким чином, науково-обґрунтована експлуатація ресурсів поголів'я бобра річкового, дозволить оптимізувати склад популяції, задовольнити потребу в селекційному поголів'ї, а також зменшити негативні ризики будівельної діяльності бобра європейського на прибережні біогеоценози [47].

1.3. Живлення

Харчування - найважливіша функція організму, без якої неможливі інші, якими б важливими вони б не були для існування виду.

Юргенсон П.Б. [51] називав вивчення екології живлення тварин основою наукового підходу до ведення мисливського господарства. Це область, де ми багато чого не знаємо і не розуміємо. Важливим аспектом екологічних досліджень є встановлення трофічних зв'язків між організмами у піраміді живлення.

Бобер річковий – це первинний консумент, який живиться виключно рослинною їжею. Деяких комах та молюсків він споживає лише випадково, разом з водяними рослинами, до яких вони прикріплюються. Перегризаючи стовбури дерев бобри отримують доступ до гілок високих дерев та великих чагарників чим допомагають добувати їжу іншим гризунам та ратичним тваринам. Таким чином бобри включають у кругообіг енергії значно більше первинної продукції, чим було би задіяне без їх участі. Цей процес відбувається у Північній півкулі з часів середнього олігоцену. Бобри це високоспеціалізовані фітофаги, проте за видовим різноманіттям кормових рослин, де у переліку налічується більше 300 видів, їх можна вважати харчовими еврифагами [18].

Раціон бобра європейського у різних частинах ареалу включає різну кількість кормових рослин. Зазвичай перелік рослин у кормовому раціоні північних популяцій ареалу значно бідніший. Встановлено, що перелік кормових рослин бобрів північних районів Архангельської області складається із 39 видів [39]. У Латвії у раціоні бобра зустрічається 276 видів рослин [18].

Популяції басейну річки Березина на території Білорусії поїдають більше 100 видів [40], у той же час для бобрів Білорусії складено список із більше ніж 150 видів трав'янистих, водних, напівводяних та деревних рослин [38]. Приблизно така ж кількість кормових рослин характерна і для бобрових поселень на річці Хопер [5]. За даними Панова Г. на території Полісся України бобри споживають в їжу близько 100 видів рослин [34]. За його ж матеріалами встановлено, що у Красноярському краї, у басейні річки Великий Кемчуг тварини використовують лише 84 види кормових рослин [34].

За даними В.В. Дежкина та В.Г. Сафонова [15], бобри споживають більше 200 видів рослин, але важливе значення мають лише декілька з них. За їхніми спостереженнями найкращими зимовими кормами є осика, верба (близько дев'яти видів), тополя, береза (в північній частині ареалу). Вони залюбки споживають ліщину, липу, в'яза, яблуню, черемху. Наявність погризів на деревах вільхи свідчить про збіднення кормової бази.

У переліку кормових рослин хвойні породи дерев займають до 1% харчового раціону, проте в умовах нестачі кормів, їх значення може зростати. У межах ареалу тварини до сосни звичайної як до кормового об'єкта ставляться по різному. На території Білорусії бобри не виявляють інтересу до сосни [43]. На території північної Азії відомі випадки виявлення погризів сосни та ялини [2, 22, 39, 41], а, зокрема, Шилов І.А. [49] ці породи дерев не відмічає як харчові. Натомість у літературі ми зустрічаємо також значну кількість повідомлень про випадки масового споживання бобрами сосни (мається на увазі перш за все погризів). На такі явища звертають увагу Хлебович В.К. [44], Решетников П.М. [37], Бородіна М.Н. [8], Воронін А.А. [10], Данілов П.І. [12] та інші дослідники екології живлення бобра річкового.

Дослідження екології та етології живлення річкового бобра необхідні як для проектування біотехнічних заходів, так і для вирощування цих тварин у неволі. Юргенсон П.Б. [50, 51] підкреслює, що саме наявність і доступність кормів визначає ємність мисливських угідь з точки зору можливості існування

бобрів річкових. А це в свою чергу визначає якість мисливських угідь для господарського використання [11].

В екології живлення проблема вибіркової має дуже важливе практичне значення. Вибірковість визначається не лише харчовою цінністю, але й доступністю, а також специфічними властивостями рослин. Вимоги безпеки обмежують кормову діяльність річкового бобра на суходолі прибережною зоною, ширина якої зазвичай становить близько 50 метрів. Зв'язок наявності та доступності основних кормів з протяжністю займаної ділянки в умовах Окського заповідника відмічає М.Н. Бородин [9].

За відсутності водно-болотної рослинності значення деревно-чагарникової рослинності у живленні у літній період зростає у рази [30]. В місцях, де багато рогозу, кількість заготовлених на зиму деревних кормів буває досить незначним. Такі особливості відмічені для живлення бобра європейського на території Латвії [3].

РОЗДІЛ 2

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТА ТА МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Еколого-біологічна характеристика бобра європейського

Біологія бобра річкового досить добре вивчена та викладена у працях багатьох вчених [3, 12, 14, 28, 38, 45].

Бобер європейський – самий крупний напівводний гризун зі сплющеним у дорзо-вентральному напрямку хвостом, який вкритий великими роговими щитками. Довжина тіла становить 75-120 см, хвоста 25-37 см, вага 20-25 кг. Пальці задніх лап у бобра сполучені між собою широкими плавальними перегородками до кігтів. Колір хутра тварин мінливий: від світло-каштанового до майже чорного кольору. Основні волоси блискучі, довгі та грубі, підхутрові – м'які і дуже густі [4].

Тіло тварини незграбне та приземкувате. Шия коротка. Голова сплюснена зверху. Очі мають мигальні перетинки. Вуха бобрів ледь помітні із волосяного покриву, короткі та широкі. Вушні раковини та ніздрі під час пірнання закриваються. Також для запобігання потрапляння води до ротової порожнини існують вирости губ. На передній частині голови присутні вібриси довжиною вісім-дев'ять сантиметрів. Особливістю черепа бобрів, з-поміж гризунів, є досить велике округле заглиблення на потиличній кістці. У бобрів двадцять зубів (*i* 1/1; *c* 0/0; *pt* 1/1; *m* 3/3) [16].

У минулому бобер європейський був досить широко поширений на більшій частині Європи, проте вже до початку ХХ століття він був майже повністю знищений. В Україні їх невелика кількість залишилася лише на Поліссі. З 1930 року акліматизація бобра проводилася у декілька етапів. Найбільш масштабні акції з акліматизації здійснено у 60-х роках минулого століття.

Бобри заселяють водойми, річки з повільною течією, озера, стариці, меліоративні канали. Обов'язковою умовою для існування бобрів є наявність на

берегах водойм значного обсягу деревної та чагарникової рослинності. Особливо любляють бобри дрібно і м'яко-листяні породи дерев (осика, береза, тополя), а особливо вербняки, що є основою їх харчового раціону. Своїми різцями вони підгризають і валять дерева. Гілки і кору вони, як правило, їдять на місці погризів, інші частини вони розгризають і носять, або сплавляють до свого житла, де складають все це про запас. Влітку бобри харчуються також трав'янистими рослинами. Бобри живуть сім'ями. Вони риють нори у крутих берегах з виходом під водою або, якщо це низинна місцевість чи заболочена, будують хатки, ззовні схожі на копицю, також з виходом під водою. Побудовані з гілок, обрубків палок боброві хатки щільно зцементовані мулом. Висота хатки може досягати до двох метрів, а її діаметр при основі до дванадцяти метрів.

На річках бобри будують загати з палок та гілок, які також скріплюють мулом. Такі греблі можуть досягати декількох десятків метрів у довжину. Завдяки цим греблям на річці підіймається рівень води і затоплюються навколишні ділянки лісу, де бобри валять дерева та транспортують у різний спосіб корм до своїх жител. Крім того, греблі підтримують постійний рівень води і хатки не підсихають, тобто залишаються недоступними для хижаків. Іноді бобри риють прибережні канали шириною 40-50 см і глибиною до одного метра. Довжина каналу може досягати декількох сотень метрів. По каналу тварини сплавляють гілки та дрібні стовбури дерев. Бобри активні переважно у нічний час. Вони дуже обережні та за найменшої небезпеки ховаються під водою, голосно удараючи хвостом по воді. З початком осені тварини заготовляють корм для зимового періоду, зрізуючи та затоплюючи їх біля своїх жител у великій кількості. Взимку вони на поверхні води не з'являються і харчуються цими запасами.

У бобрів гін відбувається один раз на рік в кінці зими чи ранньою весною. Вагітність триває 105-107 днів. У виводку буває 2-5 дитинчат, які народжуються зрячими, добре опушеними і у віці двох-трьох тижнів у же здатні плавати. Вигодовування молоком триває до двох місяців, але уже у віці

трьох неділь молодняк починає споживати дорослу їжу. Статева зрілість настає на третьому році життя.

2.2. Методологія дослідження

2.2.1. Статистичний метод. Такий метод є найпростішим і забезпечує отримання приблизних числових даних щодо чисельності бобрів різних популяцій та інших менших структурно-функціональних одиницях населення тварин. Цей метод широко застосовується не лише на території України, а й у інших країнах світу, зокрема, у Сполучених Штатах та Канаді. Його сутність полягає у виявленні і підрахунку всіх поселень бобра з подальшим множенням їхньої загальної кількості на перерахунковий коефіцієнт (k), який умовно приймається за величину 4, або близьку до неї. На теренах колишнього Радянського Союзу статистичний метод уперше було застосовано в 1933–1934 роках В.К. Хлебовичем на території Воронежського заповідника [44]. Нині цим методом користуються для визначення ресурсів бобра в межах окремих районів та областей, а також для визначення чисельності цих тварин у їх великих просторово-структурних підрозділах. Модифікацією статистичного методу є аерооблік [19-21]. Перевага методу – можливість доволі швидко одержати орієнтовні відомості щодо ресурсів бобра на великих територіях. Основний недолік – умовне спрощення й можливість маскуванню за середніми параметрами абсолютної чисельності окремо взятого поселення.

2.2.2. Еколого-статистичний метод. Цей метод вперше розроблено і застосовано наприкінці 40-х – на початку 50-х рр. у Воронежському заповіднику В.С. Поярковим [36], а пізніше удосконалено Ю.В. Дьяковим [17, 18], під час його досліджень у Хоперському заповіднику. Деякі деталі еколого-статистичного методу щодо визначення чисельності бобра у найпростіших субпопуляціях є у працях А. В. Федюшина [43], який ще в 20-х – 30-х роках на підставі підрахунку кількості бобрових поселень, погризів та інших слідів життєдіяльності, намагалися визначати чисельність тварин у різних за складом

поселеннях. Так, у 1935 р. А. В. Федюшин [43] запропонував підраховувати чисельність бобрів визначенням кількості їх вікових груп за допомогою проміру ширини погризів від слідів різців тварин, відбитків задніх кінцівок та кількості відремонтованих і збудованих восени нір, хаток та напівхаток. Наприкінці 30-х рр. уперше стали визначати чисельність бобра європейського на підставі суцільного підрахунку погризів деревно-чагарникових рослин, вносячи поправку на молодняк поточного року народження. Подібні підходи дослідників стали основою для створення сучасного еколого-статистичного методу. Цей метод полягає в суцільному підрахунку і класифікації по можливості всіх слідів діяльності бобрів у певному поселенні, з подальшим визначенням загальної кількості тварин у ньому. За підсумками результатів обліку в усіх обстежених поселеннях визначають загальну кількість тварин у межах великих територіальних одиниць або їх частин. Різними варіантами еколого-статистичного методу користуються для обліку бобра річкового у більшості заповідників та національних парків та для визначення-перерахункових коефіцієнтів під час застосування статистичного методу. особливою перевагою цього методу є ймовірність і можливість встановлення кількості особин у кожному з виявлених поселень. Крім того, досвідчені обліковці, застосовуючи його у достатньо повному обсязі, одержують водночас велику кількість супутньої інформації про біологію та екологію популяції бобра. Як недолік цього методу можна відмітити значну трудомісткість, оскільки потребує залучення кваліфікованих обліковців.

2.2.3. Морфо-екологічний метод. Розробка цього методу, як самостійного методологічного напрямку, зумовлена необхідністю отримати достовірну інформацію щодо чисельності тварин у кожному з поселень. За своєю достовірністю він перевершує статистичний метод і не поступається методу виявлення потужності бобрових поселень. Він базується на визначенні числа вікових груп у поселеннях. Федюшин А.В. [43] висунув твердження, що будь-яка вікова група у поселенні, в середньому складається із двох особин. Він визначив модельну кількість населення бобра у кожному з таких поселень для

подальших розрахунків. Частково цей спосіб використовують при обліку бобрів еколого-статистичним та методом виявлення потужності поселень для визначення наявності в них кількості молодих особин поточного року народження. Окремі елементи удосконалення цього методу стосовно визначення віку окремих груп тварин знаходимо у Л.С. Лаврова [26, 27]. Перевагою морфо-екологічного методу є досить точне встановлення кількості та чисельності вікових груп бобрів у поселеннях, відносна швидкість проведення облікових робіт та простота записів. Недоліки цього методу криються у певних особливостях етології тварин у конкретно взятому поселенні. Так неможливо доволі точно визначити кількість тварин у поселенні якщо вони представлені однією віковою групою. Також важко віддається виявлення вікової групи дво- та трирічних тварин, якщо вони з певних причин залишилися у поселенні.

2.2.4. Метод виявлення потужності бобрових поселень. Такий варіант облікових робіт, розроблений у Воронежському заповіднику Л.С. Лавровим [25]. Він ґрунтується на загальному окомірному визначенні кількості та характеру розподілу слідів бобрів у поселеннях без детального їх підрахунку. Висновок про потужність поселення, тобто про кількість тварин у ньому, роблять на підставі загального враження й визначення наявності молодих особин поточного року народження. Упродовж 40-х років ХХ століття цей метод почали широко застосовувати для обліку бобрів різних видів у переважній більшості заповідників колишнього Радянського Союзу. Наразі його застосовують порівняно менше для обліку чисельності бобра у межах деяких популяційних чи територіальних угруповань тварин. У заповідниках та національних парках України цим методом зараз практично не користуються. Позитивні сторони методу полягають у швидкому проведенні робіт та диференційованому підході до визначення потужності бобрових поселень. Недоліком є суб'єктивна оцінка обліковця потужності поселення. Не маючи достатньої кваліфікації обліковець зазвичай завищує кількість слідів тварин, а отже, і чисельність бобрів у кожному з поселень. Тому найбільш ефективно ций

метод можуть використовувати лише фахівці, які мають великий досвід подібних облікових робіт.

2.2.5. Комплексний еколого-статистичний метод обліку. Еколого-статистичний метод зарекомендував як простий та надійний спосіб визначення особливостей популяції бобра європейського на певній території. Проте, його доцільно доповнити окремими прийомами морфо-екологічного методу, що забезпечить йому міцнішу наукову базу й універсальність і дасть змогу комплексно обрахувати чисельність популяції бобра у межах будь-яких угідь не залежно від їхнього типу. Найточніші дані отримують, якщо біля кожного з поселень підраховують усі ознаки життєдіяльності, а саме: погризи, вилази, стежки, канали, переходи та визначають кількість вікових груп тварин або наявність молодого покоління.

Комплексний еколого-статистичний метод є універсальним. Його можна застосовувати не лише для обліку чисельності бобра, але і для отримання цінних матеріалів щодо етології, екології та біології, як окремих поселень так і популяції загалом. Важливим елементом цього методу є складання докладної схеми поселення, де б було відображено розташування усіх слідів життєдіяльності тварин (нори, напівхатки, хатки, греблі, загати, вилази, тропи, переходи, запаси корму, кладові тощо). Також водночас необхідно проводити їхню класифікацію (наприклад, погризи верби, осики, дуба, тополі тощо) і та зазначати, на яких ділянках вони зустрічаються і які сліди вікових груп до них ведуть.

РОЗДІЛ 3

ОЦІНКА СУЧАСНОГО ПОШИРЕННЯ БОБРА ЄВРОПЕЙСЬКОГО В УГІДДЯХ ДП «ВОЛОДИМИРЕЦЬКЕ ЛГ»

3.1. Динаміка чисельності та біотопічний розподіл помешкань бобра річкового

На території ДП «Володимирецьке ЛГ» бобер європейський поширений вздовж річок та по їх заплаві, вздовж меліоративних каналів та на болотах. Чисельність популяції бобра річкового у межах господарства точно не відома у зв'язку з важкодоступністю водно-болотних місць розташування поселень та незацікавленістю користувачів мисливських господарств у цьому виді.

Упродовж 2020-2021 років нами було проведено обліки бобра європейського на території ДП «Володимирецьке ЛГ» з метою визначення чисельності виду. Ми також здійснили визначення оптимальної ємності та оптимальної щільності мисливських угідь для бобра річкового і відмітили як найбільш перенаселені, так і території перспективні для будівництва колоній бобра європейського.

Облікові роботи проводили вздовж річок, меліоративних каналів, на заплавах та болотах. Загальна протяжність облікових маршрутів, прокладених нами становила близько п'ятидесяти кілометрів.

Для обліку ми використовували комплексний еколого-статистичний метод метод, адаптований до наших місцевих умов. У польових умовах, під час облікових робіт на маршруті ми виявляли та фіксували на карто-схемі сліди життєдіяльності бобрів. У спеціальних анкетах ми записували основні показники слідів тварин, результати промірів бобрових споруд (хаток, напівхаток, загат), характеристику водойм та стацій розташування бобрових поселень. А також ми використали статистичний метод запропонований В.К. Хлебовичем [44]. Він дозволяє визначити чисельність бобрів на обліковому маршруті, шляхом множення кількості поселень на перерахунковий коефіцієнт – середню кількість

тварин в межах одного конкретного поселення (зазвичай, в практичних цілях для облікових робіт він становить – 4).

Де це можливо, а саме в умовах невеликих за площею водойм та на болотах нами виконано суцільний облік бобрових поселень.

Під час проведення облікових робіт нами відмічено 22 окремих поселення бобра європейського.

Використовуючи середній для Полісся розмір бобрової сім'ї – 4 особини, можемо оцінити чисельність бобра річкового на території проведення досліджень становить 88 особин. Ми провели екстраполяцію на всю територію ДП «Володимирецьке ЛГ» та отримали чисельність популяції приблизно у 620 особин. Ця величина є більш ніж удвічі більшою від офіційної, яку ми взяли із статистичної звітності мисливського господарства. Динаміка чисельності бобра відображена на рис. 3.1. Щільність бобра на 2021 рік становить 9,0 особини на 1000 га (табл. 3.1.).

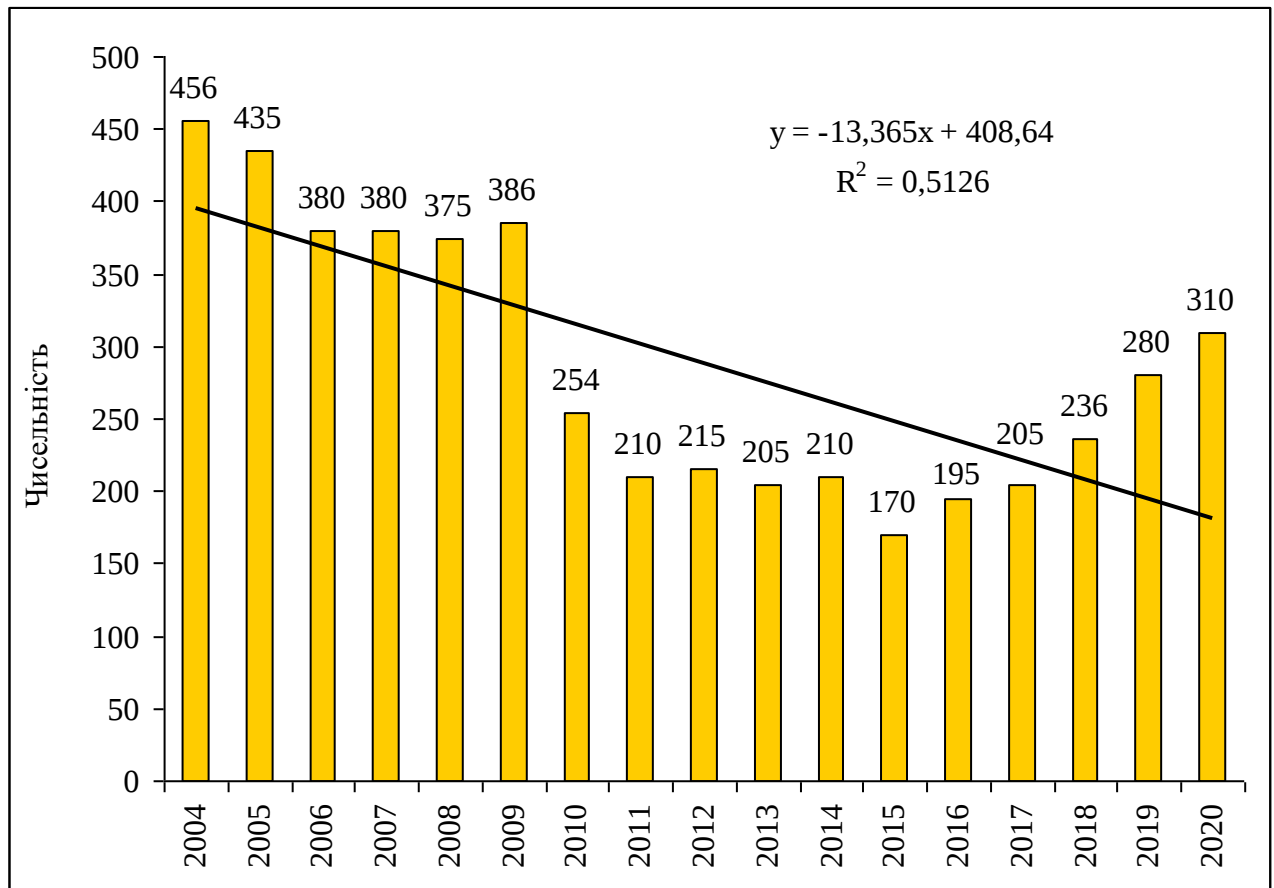


Рис. 3.1. Динаміка чисельності бобра європейського в умовах
ДП «Володимирецьке ЛГ»

Ми відмічаємо загальне скорочення популяції бобра річкового на території ДП «Володимирецьке ЛГ». Флуктуацію чисельності популяції виду упродовж 2004-2021 років можна розбити на три періоди. Перший – 2004-2009 роки, другий – 2010-2015 роки, третій – 2016-2021 роки. У перший період чисельність бобра на території господарства трималася на рівні 400 особин зі змінами від 456 особин до 375 особин. Починаючи з 2010 року прослідковується різке скорочення виду на території мисливського господарства ДП «Володимирецьке ЛГ». Упродовж 2010-2015 років чисельність популяції впала до мінімальної позначки у 170 особин. Починаючи з 2016 року починається ріст кількості річкових бобрів на території господарства. До 2021 року їх чисельність зросла до 310 особин. Проте, незважаючи на ріст на протязі останніх шести років, тенденція до зменшення чисельності популяції зберігається. Ця закономірність підтверджується лінією тренду лінійною залежності $y = -13,365x + 408,64$ ($R^2 = 0,51$). Встановити достеменну причину таких змін без проведення детальних досліджень важко. На нашу думку однією з них є все-таки досить інтенсивне ведення лісового господарства на території ДП «Володимирецьке ЛГ». Як опосередкованим доказом цього може слугувати збільшення чисельності виду в угіддях Володимирецької районної організації УТМР. На території мисливських угідь УТМР щільність тварин залишається вищою ніж в угіддях ДП «Володимирецьке ЛГ» і становить 14,0 особин на 1000 га. У межах райради переважають польові та переважно заболочені угіддя. Тварини мають можливість поступово із лісу, де ведеться лісове господарство переходять на колишні сільгоспугіддя. На рисунку 3.2. представлена динаміка чисельності бобра європейського на території Володимирецької районної організації УТМР. З графіка видно, що стрибок чисельності припадає на 2008-2009 та 2010-2011 роки. У цей час популяція виду тут зросла більше ніж у два рази. Упродовж 2004-2007 років чисельність бобра в угіддях була на досить низькому рівні: 70-134 особини. Однак з 2009 року починається поступове зростання чисельності. За останнє десятиліття популяція бобра річкового на даній території подвоїлася

і наразі становить 478 особин, що підтверджується лінією тренду лінійною залежності $y = 25,522x + 100,3$ ($R^2 = 0,80$).

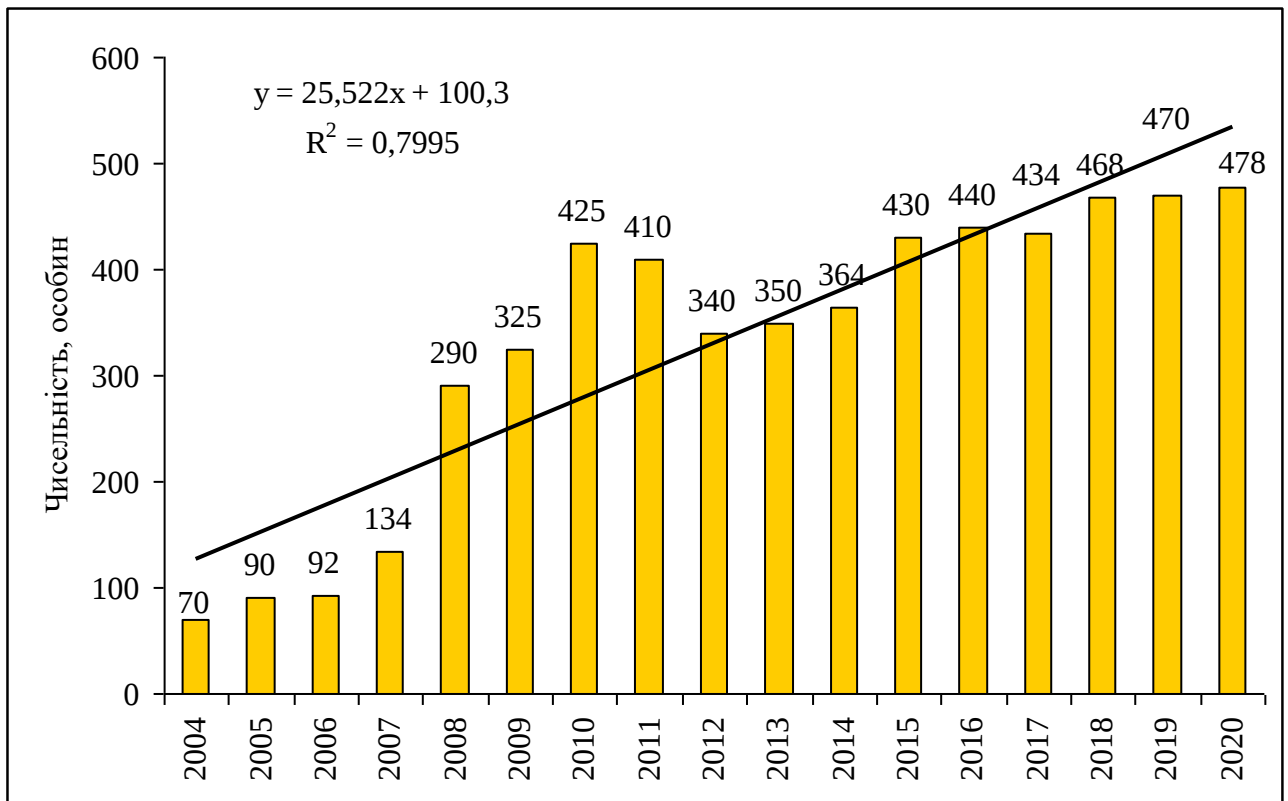


Рис. 3.2. Динаміка чисельності бобра європейського в умовах Володимирецької РО УТМР

Загальна площа мисливських угідь на території Володимирецького району Рівненської області становить 114442 га. Найбільшими користувачами є ДП «Володимирецьке ЛГ» – 36921 га та Володимирецька РО УТМР – 34123 га. Інші користувачі мають значно менші площі мисливських угідь: від 1847 га до 9018 га. Окрім ДП «Володимирецьке ЛГ» інші господарства є приватними юридичними особами, а саме: громадська організація (ГО), товариство з обмеженою відповідальністю (ТОВ), приватне підприємство (ПП), комерційне підприємство (КП), де рівень організації ведення мисливського господарства на порядок нищий, ніж у державному підприємстві.

У межах Володимирецького району функціонує 11 об'єктів мисливського господарювання. Окрім зазначених вже двох найбільших це – Володимирецька РР УТМР, Володимирецька РГО МРК, ГО МРК «Каскад», ГО «МРК

«Лісівник», ГО МРК «Тур», ГО МГ «Клич», КП «Мисливець», ПП «Сопачів-Гута» та ТОВ «Володимирецьке АТП».

Таблиця 3.1.

**Чисельність та щільність популяції бобра на території
Володимирецького району Рівненської області**

№ з/п	Користувачі	Площа, га	Чисельність, особин		Щільність, ос/1000 га
			2020	2021	2021
1	ДП «Володимирецьке ЛГ»	36921	280	310	8,4
2	Володимирецька РО УТМР	34123	470	478	14,0
3	Володимирецька РР УТМР	5180	47	60	11,6
4	Володимирецька РГО МРК	3373	20	25	7,4
5	ГО МРК «Каскад»	6415	50	52	8,1
6	ГО «МРК «Лісівник»	1847	0	0	0,0
7	ГО МРК «Тур»	9018	66	70	7,8
8	ГО МГ «Клич»	4995	31	30	6,0
9	КП «Мисливець»	5370	0	0	0,0
10	ПП «Сопачів-Гута»	3282	31	34	10,4
11	ТОВ «Володимирецьке АТП»	3917	28	30	7,7
	Всього	114442	964	1025	9,0

Загальна чисельність виду на початку 2020 року становила 964 особини, а на початку 2021 року – 1025 особин бобра річкового.

Показово, що площа всіх цих господарств та чисельність популяції співставна з показниками ДП «Володимирецьке ЛГ» та Володимирецька РО УТМР.

Просторово-часова структура населення бобра характеризується сильно мозаїчним поширенням, що є наслідком неоднорідності мисливських угідь. На території досліджень є болота, які з якихось причин не заселені бобрами.

Нами характер стаціонального розподілу розраховувався як залежність між кількістю колоній бобра та типами лісової та водно-болотної рослинності по берегах заселених водойм. Таким чином, під час вибору місцеоселень, перевага

тваринами надавалася закритим біотопам. У тому разі, якщо колонія знаходиться у відкритому біотопі, то обов'язковим є присутність деревно-чагарникової рослинності на відстані до ста метрів.

Загальні запаси кормових ресурсів та територіальні можливості місцевості використовуються бобрами не у повній мірі, чому причиною є чинник неспокою, масовий збір грибів і ягід, а також інтенсивне ведення лісового господарства [23]. Для цієї території великий чинник неспокою таж спричинений незаконним видобутком бурштину саме у місцях поширення бобра. Проте це не сповільнює ріст чисельності популяції бобра річкового на території району досліджень.



Фото 3.1. Боброва хатка (Хіночське лісництво)

Окремі болота та заболочені ділянки на території ДП «Володимирецьке ЛГ» та Володимирецька РО УТМР є перенаселеними бобрами, а є зовсім незаселені. Причина в тому, що більшість з цих боліт не з'єднані між собою водними

каналами і бобри не можуть до них дістатися плюс, як ми вже зазначали, чинник неспокою.

Канали бобрів (фото 3.2) зустрічаються в поселеннях на заплаві річок та серед боліт та заболочених територій. Вони з'єднують місце оселення, що знаходяться близько територіально з іншими водоймами (заплавами, болітцями, іншими каналами). Бобри, часто переміщуючись з однієї водойми в іншу, витоптують канали між ними, так вони їх з'єднують і збільшують площу своїх поселень. Середня глибина таких каналів на нашій території становить – 0,4-0,6 м, ширина – 0,5 м, довжина від коливається 5 до 60 м.



Фото 3.2. Боброві канали (Воронківське лісництво)

Загалом в межах обстежених облікових площ нами відмічено 62 помешкань, 26 гребель і 31 бобровий канал.

На болотах переважаючим типом житла є хатки. В них розміщено 68% бобрових сімей. Середні розміри хаток: 2,1 x 4,2 x 3,0 м.

Частина колоній (25%) це напівхатки, які мають вдвічі менші розміри ніж хатки у даній місцевості (1,0 x 2,2 x 1,5 м).

Хатки та напівхатки тварини будуються в водоймах з низькими берегами, тому вони переважають на болотах та заболочених місцевостях.

На річках присутні зустрічаються напівхатки, які бобри будують зазвичай внаслідок обвалу житлових нир, чи їх розмиву під час повеней, які досить часто бувають, зокрема на річці Стир. Під час проведення обліку нараховано 26 діючих бобрових загат.

Розміри гребель різні, вони варіюють (фото 3.3) в залежності від характеристики водойми. У нашому випадку їх довжина становить від 2 до 100 м; висота – 0,2-1,6 м.



Фото 3.3. Гребля (Хіночське лісництво)

Загати присутні скрізь на водоймах, що є показником того, що ці водойми можуть пересихати влітку.

Кількість видів та типів будівельного матеріалу, що використовують бобри однієї колонії, нараховує близько 4-7 найменувань. В цілому ж для ДП «Володимирецьке ЛГ» та Володимирецька РО УТМР, частота застосування тваринами різних будівельних матеріалів, нами визначалась шляхом обстеження 26 окремих споруд (загат, гребль). Основним склеюючим матеріалом є ґрунт, поряд з мулом (фото 2.4).



Фото 3.4. Ґрунт у складі загати

Завжди до складу споруд входять частини гілок та стовбурів деревних порід. Це, зокрема, верби – у 93% випадків; вільха – 53%; осика тремтяча – 32%; береза повисла – 21%; дуб звичайний – 6%; сосна звичайна – 4%, також чагарники – крушина ламка – 2%; ліщина звичайна – 2%; клен ясенелистий – 2%. Із трав'янистих рослин ми зафіксували різні види осок, проте визначити їх

видову приналежність нам не вдалося – 26%; очеретом звичайним – 25%. До складу 3 споруд входили пиломатеріали. Це вірогідно тварини виловили біля доріг де їх транспортували та загубили.

Для району досліджень розміри будівельного матеріалу для споруд бобра є типовими – їх середня довжина (частин стовбурів, гілок) здебільшого становила біля одного метра, а їх діаметр до 5 сантиметрів.

Середні розміри обстежених нами споруд бобра річкового є характерними для Українського Полісся. Відносно великі розміри хаток говорять про високий бонітет мисливських угідь, тривале існування поселень та близьку до оптимальної статеві-вікову структуру місцевого населення бобра. Відносно різноманітний перелік будівельних матеріалів (в тому числі 7 деревних порід) відповідає видовому багатству трофічної бази території.

Підсумовуючи, треба наголосити, що чисельність популяції бобра європейського зростає поступово. Ми виявили під час досліджень боброві колонії на майже пересохлих мілких заболочених ділянках. Нами також виявлені зруйновані іншими тваринами греблі. Одного разу на території Хіночського лісництва ми виявили скелет та розірване хутро бобра. Це наслідки посушливого літа. Брак вологи веде до пересихання бобрових територій та занепаду окремих локацій поширення виду, зокрема і через діяльність хижаків, таких як вовк, рись, лисиця, єнотоподібний собака, а також бродячих собак.

3.2. Перспективи управління популяцією бобра річкового

У регіоні відмічені випадки загачування тваринами водовідвідних труб прокладених під залізничними та автомобільними шляхами. Під час весняних повеней чи сильних літніх злив це призводить до розмивання мостів і зупинки руху, а підтоплені дерева втрачають свою життєздатність, сповільнюють ріс та згодом відмирають. Це несе колосальні збитки лісовому господарству, спонукаючи до пошуку адекватних заходів недопущення подібних ситуацій. На

тривалий час затоплених ділянках починають розвиватися процеси заболочення [48].

Територія ДП «Володимирецьке ЛГ» характеризується значною площею меліоративних земель, де в останні роки відбувається значне збільшення популяції бобра європейського. Аналізуючи динаміку чисельності виду упродовж останніх 20 років, коли ріст чисельності тварин становив близько 20% за кожні 5 років, та враховуючи тенденції розвитку економіки згаданого регіону, то можна зробити прогноз, що чисельність популяції бобра європейського буде зростати і надалі [48].

Зважаючи на такий розвиток подій, виникає необхідність проведення біотехнічних заходів – попередження з їх допомогою шкоди, якої популяції бобрів можуть заподіяти лісовим насадженням, сільському господарству, окремим господарським суб'єктам. Експлуатація будь-яких сучасних технічних об'єктів і засобів часто ускладнюється присутністю тварин [48].

Біотехнічні заходи щодо покращення умов існування та регулювання чисельності бобра європейського мають здебільшого одноразовий і довготривалий характер. Це означає разові затрати коштів з подальшою можливістю досягти прийнятного результату у підвищенні використання мисливських ресурсів виду. До того ж деякі заходи (розкопка мілководних водойм, посадка кормових культур, контроль чисельності хижаків і попередження браконьєрства та ін.) є доцільними для всього господарства [48].

Отже територія ДП «Володимирецьке ЛГ» є сприятливою для існування популяції бобра європейського, а негативний вплив тварин на лісові насадження можна зменшити комплексом біотехнічних заходів [48].

ВИСНОВКИ

Сучасний стан бобра річкового на території ДП «Володимирецьке ЛГ» нестабільний, чисельність особин має тенденцію до різновекторних змін у різних господарствах з позитивною тенденцією до зростання.

Загальна площа мисливських угідь на території Володимирецького району Рівненської області становить 114442 га. Найбільшими користувачами є ДП «Володимирецьке ЛГ» – 36921 га та Володимирецька РО УТМР – 34123 га. Інші мисливські господарства різних форм власності мають площі мисливських угідь від 1847 га до 9018 га.

На території Володимирецького району Рівненської області загалом обраховано 620 особин бобра річкового. Щільність бобра європейського на початку 2021 року становила 9,0 особин на 1000 га

До 2021 року, після стрімкого падіння до 170 особин, чисельність бобра досягла позначки у 310 особин. Проте, незважаючи на зростання упродовж останніх років, спостерігається загальна тенденція до чисельності популяції бобра ($y = -13,365x + 408,64$; $R^2 = 0,51$). Щільність популяції становить 8,4 особини/га.

Динаміка чисельності бобра європейського на території Володимирецької РО УТМР з 2009 року поступово зростає. Лише за останнє десятиліття їх популяція на цій території збільшилась удвічі і наразі становить 478 особин ($y = 25,522x + 100,3$; $R^2 = 0,80$). Щільність популяції найвища серед суб'єктів мисливського господарювання і дорівнює 14,0 особин/га.

У межах Володимирецького району функціонує 11 об'єктів мисливського господарювання. Окрім зазначених вже двох найбільших (ДП «Володимирецьке ЛГ» та Володимирецька РО УТМР) це – Володимирецька РР УТМР, Володимирецька РГО МРК, ГО МРК «Каскад», ГО «МРК «Лісівник», ГО МРК «Тур», ГО МГ «Клич», КП «Мисливець», ПП «Сопачів-Гута» та ТОВ «Володимирецьке АТП».

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акклиматизация охотничье-промысловых зверей и птиц СССР. Часть 1 / под ред. И.Д. Кириса. Киров: Волго-Вятское книжное издательство, 1973. 536 с.
2. Бакеев Ю. Н. Опыт реакклиматизации речного бобра в Шалинском районе Свердловской области. *Сб. НТИ ВНИИЖП*. 1963. Вып. 5 (8). С. 66–77.
3. Балодис М.М. Бобр: Биология и место в природно-хозяйственном комплексе республики. Рига: Зинатне, 1990. 271 с.
4. Банников А.Г., Успенский С.М. Охотничье-промысловые звери и птицы СССР. Москва: Лесная промышленность, 1973. 168 с.
5. Барабаш-Никифоров И.И., Дежкин В.В., Дьяков Ю.В. Бобры бассейна Дона. *Труды Хоперского гос. заповедника*. 1961. Вып. 5. С. 3–115.
6. Болденков С.В. Современное состояние бобровых поселений в УССР, перспективы их роста и реальные возможности использования в текущей пятилетке. *Тр. Воронеж. гос. заповедника*. 1969. Вып. 16. С. 53–62.
7. Болденков С.В., Панов Г.М. Современное состояние и перспективы воспроизводства бобров в УССР. *Тр. Воронеж. гос. заповедника*. 1975. Вып. 21. Т.1. С. 54–58.
8. Бородина М.Н. Результаты и перспективы расселения речного бобра в бассейне р. Оки. *Материалы по результатам изучения млекопитающих в государственных заповедниках*. 1956. С. 95–136.
9. Бородина М.Н. О методах хозяйственного использования речного бобра в связи с особенностями его экологии. *Тр. Окского гос. заповедника*. 1960. Вып. 3. С. 41–76.
10. Воронин А.А. Средообразующая деятельность бобров на водоёмах Калужской области. *Средообразующая деятельность животных: Материалы совещ.* 1970. С. 84.
11. Данилов Д.Н. Охотничьи угодья СССР. Москва: Изд-во Центросоюза, 1960. 284 с.

12. Данилов П.И., Каньшиев В.Я., Федоров Ф.В. Речные бобры Европейского севера России. Москва: Наука, 2007. 199 с.
13. Дежкин В.В. К вопросу о существовании колонии канадских бобров (*Castor canadensis*) в Ровенской области. *Тр. Воронеж. гос. заповедника*. 1960. Вып. 9. С. 71–81.
14. Дежкин В.В., Дьяков Ю.В., Сафонов В.Г. Бобр. Москва: Агропромиздат, 1986. 238 с.
15. Дежкин В.В., Сафонов В.Г. Биология и хозяйственное использование бобров. Москва: Экономика, 1966. 92 с.
16. Делеган І. В., Делеган І. І., Делеган І. І. Біологія лісових птахів і звірів. Львів: Поллі, 2005. 600 с.
17. Дьяков Ю.В. Учет численности речных бобров в СССР и пути его совершенствования. *Труды Девятого Международного конгресса биологов-охотоведов*. Москва. 1970. С. 379–382.
18. Дьяков Ю.В. Бобры европейской части Советского Союза. Москва: Московский рабочий, 1975. 478 с.
19. Жарков И.В. Опыт использования самолета для учета бобровых поселений. *Бюлл. МОИП*. Москва. 1960. Том 65, вып. 5. С. 93–102.
20. Жарков И.В. Краткие указания по использованию авиации для учета бобров. Воронеж. 1962. С. 56–62.
21. Жарков И.В. Современные способы учета бобров. *Ресурсы фауны промысловых зверей и птиц в СССР и их учет*. Москва. 1963. С. 34–39.
22. Жданов А.П. Речные бобры в Западной Сибири. *Рационализация охот. промысла*. 1962. Вып. 10. С. 40–46.
23. Козачук Д.В., Шеляг О.П., Курносков О.О. Основні чинники негативного впливу на мисливську фауну. *Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку*: збірник матеріалів IV Міжнар. науково-практичної конференції (21-22 жовтня 2021, м. Херсон, Україна). Херсон, 2021. С. 130-132.

24. Крайнев Е.Д. Охотничьи животные Украины. пути их охраны и рационального использования: Автореферат дис. ... канд. биол. наук. Киев, 1971. 16 с.
25. Лавров Л.С. Количественный учет речных бобров методом выявления мощности поселения. *Методы учета численности и географического распределения наземных позвоночных*. Москва. 1952. С. 77–84.
26. Лавров Л.С. Определение возраста у речных бобров. *Тр. Воронеж. гос. заповедника*. 1953. Вып. 4. С. 77–84.
27. Лавров Л.С. К вопросу о характеристике популяции бобров Воронежского заповедника. *Тр. Воронеж. гос. заповедника*. 1956. Вып. 6. С. 5–11.
28. Лавров Л.С. Бобри Полеартики. Воронеж: ВГУ, 1981. 270 с.
29. Легейда И.С. Средообразующая деятельность бобров и охрана прибрежных биогеоценозов Украины: Автореферат дис. ... канд. биол. наук. Москва, 1992. 16 с.
30. Никулина В.А., Тюрнин Б.И. О летнем питании бобра древесно-кустарниковыми кормами. *Ученые зап. Рязанского гос. пед. ин-та*. 1971. Вып. 105. С. 91–94
31. Огнев С.И. Звери СССР и прилегающих стран. Т.5. Грызуны. Москва: Изд. АН СССР, 1947. 810 с.
32. Панов Г. Ресурсы бобра и ондатры на Украине. *Охота и охотничье хозяйство*. 1982. №11. С. 6–7.
33. Панов Г.М. Динаміка ареалів та чисельності напівводяних хутрових звірів в Україні у другій половині ХХ ст. *Вісник Львівського університету. Серія біологічна*. 2002. Вип. 30. С. 119–132.
34. Панов Г.М. Значення хвойних порід у живленні бобрів (*Castor fiber*) за умов Красноярського краю та українського Полісся. *Вісник Львівського університету. Серія біологічна*. 2004. Вип.38. С. 143–146.
35. Пархоменко В., Титов Г. Бобры на Украине. *Охота и охотничье хозяйство*. 1959. №6. С. 13–14.

36. Поярков В.С. Количественный учет речных бобров. *Тр. Воронеж. гос. заповедника*. 1953. Вып. 4. С. 51–76.
37. Решетников Н.П. Бобр в Ильменском заповеднике *Труды Ин-та биологии. УФАН СССР*. 1957. Вып. 8. С. 21–35.
38. Савицкий Б.П., Кучмель С.В., Бурко Л.Д. Млекопитающие Беларуси. Минск: Издательский центр БГУ, 2005. 319 с.
39. Семенов Б.Т. Речной бобр в Архангельской области. Труды ВНИО. 1951. Вып.2. С. 43–52
40. Сержанин И.Н. Млекопитающие Белоруссии. Минск. Изд-во АН БССР, 1961. 316 с.
41. Скалон В.Н. Речные бобры Северной Азии. Москва: Изд-во МОИМ, 1951. 208 с.
42. Соколов В.Е. Пятиязычный словарь названий животных. Москва: Русский язык, 1984. 352 с.
43. Федюшин А.В. Речной бобр, его история, жизнь и опыты по размножению. Москва: Гудок, 1935. 351 с.
44. Хлебович В.К. Материалы по экологии речного бобра в условиях Воронежского государственного заповедника. *Тр. Воронеж. гос. заповедника*. 1938. Вып. 1. С. 43–144.
45. Шарлемань Н.В. Бобр на Украине. *Природа*. 1949. № 3. С. 73–75.
46. Шарлемань Н.В. Современное состояние поголовья речных бобров на Украине. *Тр. Воронеж. гос. заповедника*. 1960. Вып. 11. С. 81–90.
47. Шеляг О.П. Особливості поширення бобра європейського (*Castor fiber* L.) в Україні. *Аспекти сталого розвитку лісового, сільського, водного та енергетичного господарств зони Полісся України* : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (08 квітня 2021 р., м. Житомир). Житомир : ЖАТК, 2021. С. 139–140.
48. Шеляг О.П. Проблеми та перспективи управління популяцією бобра європейського на території ДП «Володимирецьке ЛГ». *Подільські читання. Охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття*,

природнича освіта: наука: проблеми, перспективи, рішення: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (11–13 жовтня 2021, м. Хмельницький). Хмельницький, 2021. С. 215–216.

49. Шилов И.А. К вопросу о питании речного бобра (*Castor fiber* L.). *Зоологический журнал*. 1952. Т. 31. Вып. 6. С. 924–931.

50. Юргенсон П. О кормовой емкости угодий. *Охота и охотничье хозяйство*. 1969. №6. С. 22–23.

51. Юргенсон П.Б. Биологические основы охотничьего хозяйства в лесах. Москва, 1973. 176 с.