

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

(повне найменування вищого навчального закладу)

Інститут екологічної економіки і менеджменту

(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))

Кафедра екології

(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

УДК 639.1.07

## Пояснювальна записка

до дипломної роботи

бакалавр

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему: « ВПЛИВ ЗУБРА (BISON BONASUS)

НА ДЕРЕВОСТАН НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

«СКОЛІВСЬКІ БЕСКИДИ»

**Виконав:** студент II курсу, групи ЕКС-21  
напряму підготовки (спеціальності)

101- екологія

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

Мисько М.В.

(прізвище та ініціали)

**Керівник:** доц. Чернявський М.В.

(прізвище та ініціали)

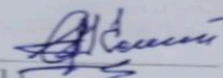
**Рецензент:** доц. Шукель І.В.

(прізвище та ініціали)

м. Львів – 2024 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

Факультет  
Кафедра екології  
Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр  
Напрямок підготовки 101 Екологія

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Завідувач кафедри   
д. с.-г. н., проф. Копій Л.Г.  
« 15 » 02 2024 р.

ЗАВДАННЯ  
НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

МИСЬКО МАКСИМУ ВІТАЛІЙОВИЧУ

1. Тема роботи: « ВПЛИВ ЗУБРА (BISON BONASUS) НА ДЕРЕВОСТАН  
НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «СКОЛІВСЬКІ БЕСКИДИ»

Керівник роботи: доц. Чернявський М.В.  
затвержені наказом університету від 20/05/2024 року № С-350

2. Термін подання студентом роботи 28.05. 2024р.

3. Вихідні дані до проекту: матеріали лісовпорядкування Майданського  
лісництва; Літопис природи НПП «Сколівські Бескиди»

4. Зміст пояснювальної записки:  
Вступ. 1. Природно-кліматичні умови. 2. Літературний огляд. 3. Програма  
методика робіт. 4. ВПЛИВ ЗУБРА (BISON BONASUS) НА ДЕРЕВОСТАН  
НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «СКОЛІВСЬКІ БЕСКИДИ»  
Висновки та рекомендації. Література.

5. Перелік графічного матеріалу: мультимедійна презентація.

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту	Термін виконання етапів проекту	Примітка
1	Огляд літературних джерел за темою бакалаврської роботи	29.01-10.02.2024	виконано
2	Природно-кліматичні умови.	10.02-10.03.2024	виконано
3	Програма, методика і об'єкти дослідження	11.03-20.03.2024	виконано
4	Вплив зубра ( <i>bison bonasus</i> ) на деревостан національного природного парку «Сколівські Бескиди»	21.03-30.03.2024	виконано
5	Оформлення пояснювальної записки та презентації до роботи	30.04-28.05.2024	виконано

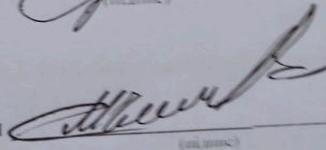
Дата видачі завдання

29.01.2024 року

Студент

  
(підпис)

Керівник роботи

  
(підпис)

**УДК 639.1.07**

**Мисько, М.В.** «Вплив зубра (*bison bonasus*) на деревостан національного природного парку «Сколівські Бескиди»: кваліфікаційна робота ... бакалавра: 101 Екологія/ Максим Віталієвич Мисько; наук. кер.: Микола Васильович Чернявський; НЛТУ України, 2024 р. - 55 с.

Табл.4, рис. 12 , бібліогр.33 назви

## **АНОТАЦІЯ**

Розглянуто питання реінтродукції зубра (*Bison bonasus L.*) на території НПП «Сколівські Бескиди», умови існування тварин.

Закладено пробні площі з метою вивчення впливу зубрів на насадження та трав'яне вкриття в деревостанах парку та вивчення зимового поширення зубрів в угіддях Майданського лісництва НПП «Сколівські Бескиди».

**Ключові слова:** зубр, Майданське лісництво, національний природний парк, деревостан, угіддя

**UDC 639.1.07**

**Mysko, M.V. "The influence of the bison (bison bonasus) on the forest stand of the national nature park "Skolivski Beskydy":** qualifying work ... bachelor: 101 Ecology/ Maksym Vitalievich Mysko; of science director: Mykola Vasyliovych Chernyavskyi; NLTU of Ukraine, 2024 - 55 p.

Table 4, fig. 12, bibliography of 33 titles

### **SUMMARY**

The thesis examines the issue of reintroduction of bison (*Bison bonasus* L.) in the territory of the Skolivski Beskydy National Park, the conditions of existence of winter biotopes of animals. Test plots were established to study the impact of bison on plantings and grass cover in the biocenoses of the park, to study the winter distribution of bison in the grounds of the Maidan Forestry of the Skolivski Beskydy NPP.

**Key words:** bison (*Bison bonasus* L.), Maidan forestry, National Park, tree stand.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ПРИРОДНО-ІСТОРИЧНІ УМОВИ .....	9
РОЗДІЛ 2. БІЗОН ЄВРОПЕЙСЬКИЙ, ІСТОРІЯ .....	13
2.1. Загальна інформація .....	13
2.2. Історія зникнення.....	14
2.3. Відновлення зубра в Україні .....	15
РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА РОБІТ.....	18
3.1. Програма робіт.....	18
3.2. Методика робіт.....	19
РОЗДІЛ 4. ВПЛИВ ЗУБРА (BISON BONASUS) НА ДЕРЕВОСТАН НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «СКОЛІВСЬКІ БЕСКИДИ».	21
4.1. Коротка біолого-екологічна характеристика зубра.....	21
4.2. Чисельність зубра.....	24
4.3. Перспективи відновлення зубра.....	27
4.4. Вплив зубра на деревостан лісництва.....	29
4.4.1. Характеристика пробних площ.....	29
4.4.2. Особливості впливу зубра на деревостан.....	31
ВИСНОВКИ.....	40
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	42
ДОДАТКИ.....	45

## ВСТУП

У Національному природному парку діє 10 природоохоронних програм, мета яких збереження й відтворення тваринного та рослинного світу. Однією з найуспішніших є програма «Поновлення популяції зубрів у Майданському лісництві». Вона була затверджена Державним комітетом лісового господарства України та Міністерством охорони навколишнього природного середовища 2007 р.

Для успішної реалізації програми відродження зубрів у нашому регіоні удалося встановити контакт із Фондом Великих Рослиноїдних Ссавців (Large Herbivore Foundation, Netherlands), який фінансує проекти, спрямовані на відновлення популяцій рослиноїдних тварин на території Євразії. Проект LHF-UA-001 «Відновлення субпопуляції бізона європейського (зубра) в Східних Карпатах» на території НПП «Сколівські Бескиди» є складовою міжнародного проекту реінтродукції зубрів у Східних Карпатах (Польща, Словаччина), який дофінансовує Фонд Великих Рослиноїдних Ссавців. Згідно з проектом на територію Сколівських Бескидів протягом 2006–2013 рр. було завезено 11 особин зубрів як дар у рамках гуманітарної допомоги нашій державі.

Науковий супровід проекту здійснили Інститут екології Карпат НАН України (заступник директора з наукової роботи Оксана Марискевич) і Музей та Інститут зоології Польської академії наук (Каєтан Пежановський).

Проект із відновлення популяції зубрів на території Сколівських Бескидів – це перший грант, який Фонд великих рослиноїдних ссавців надає для України. Він є дуже важливим, оскільки місцем реалізації обрано саме наш Національний природний парк «Сколівські Бескиди» на Львівщині. Експерти фонду в серпні 2005 року відвідали ці місця і дійшли висновку, що умови на території обраної ділянки цілковито відповідають поставленим вимогам. Проектом було передбачено спорудження тимчасової загорожі для зубрів на

території Майданського лісництва НПП «Сколівські Бескиди». І протягом двох років на території за фінансової допомоги фонду було споруджено вольєр загальною площею три гектари для тимчасового утримання тварин.

На території парку проводили певні дослідження стану популяції зубра, міграції та перспективи відновлення поголів'я науковці Національного лісотехнічного університету України (м. Львів), Національного університету біоресурсів і природокористування України (м. Київ) та ін. (Хоєцький, 2002, 2003; Смаголь, Шарапа, Хоєцький, 2010).

**Актуальність роботи.** Зубр є найбільшим парнокопитним ссавцем на території НПП «Сколівські Бескиди» і вплив тварин на біоценози є досить відчутним. Особливо це пов'язано із специфікою їх харчування, бо основним кормом зубрів є молоді пагони кущів та дерев, а також їх кора.

Однак, питанням зимових біотопів існування тварин, їхнього впливу на деревостан у зимовий період залишилися не достатньо вивченими, що зумовило необхідність провести деякі дослідження. Тому **метою бакалаврської роботи** було вивчення зимового поширення та впливу на насадження зубрів в угіддях Майданського лісництва НПП «Сколівські Бескиди».

**Методика робіт.** Аналіз динаміки чисельності зубра в угіддях національного природного парку здійснювали на основі щорічної таксації звірів, які подані у Літописах природи парку.

З метою визначення впливу зубрів на деревостан закладені пробні площі.

## РОЗДІЛ 1. ПРИРОДНО-ІСТОРИЧНІ УМОВИ

Майданське лісництво – найбільше за територією та є окрасою національного природного парку "Сколівські Бескиди". Розташоване в с.Майдан Дрогобицького району. Це край бескидських ландшафтів, бойківського етносу.

С.Майдан, як і саме лісництво має велику і дуже цікаву історію. Адже саме у Майданському лісництві в 1936 р. бароном Лібіхом – власником лісів – побудований мисливський палац, де збиралися заможні мисливці на відпочинок та полювання на оленя, ведмедя, диких свиней, рись, глухарів і козуль. До полювання залучали місцевих мешканців як загоничів. За це їм платили. На період полювання над палацом вивішували мисливський прапор, після полювання влаштовувались різноманітні заботи. На переломі XIX і XX століть лісові угіддя в окрузі належали Йохану Лієбігу (сину) (Johann Liebig), а з 1918 року він став і власником Майдану. Його батько, також Йохан Лієбіг (Johann Liebig) германський підприємець і магнат текстильної промисловості, засновник товариства «Ян Лієбіг і Ска» («Jan Liebig i Ska»), в другій половині XIX століття був власником багатьох сіл в околиці Подбужа, а також володів лісовими угіддями в околицях Майдану, Рибника, Верхнього Синьовидного.

Товариство займалося і серед іншого промисловою переробкою деревини. В 1929-1930 роках спілка «Godulla» з Гірського Сласька (Górnego Śląska), викупила частину власності Йохана Лієбіга, ліси разом з інфраструктурою, якими управляли разом з «Горнославським Товариством Акційним Деревообробної Промисловості» (Górnośląskim Towarzystwem Akcyjnym dla Przemysłu Drzewnego). Головний офіс товариства знаходився в Самборі.

Для покращення транспортування лісу було збудовано залізницю Верхне Синьовидне – Майдан протяжністю 33 кілометри з відгалуженнями до Рибника, та Мальманшталя (Malmanstalu). В Майдані було споруджено три станційні будівлі спілки «Godulla» в яких знаходилися бюро фірми, склади, та житло для

працівників. Залізниця не збереглася, залишився лише слід. А от дві будівлі, зведені перед Другою Світовою війною, збереглися. Це палац де проживав директор фірми (під час війни там проживав директор Ронні (von Ronnie)).

Прекрасна дерев'яна одноповерхова споруда з великою мансардою розташована в центрі села трохи нижче костелу. Вхід прикрашений портиком, що спирається на чотири білі колони. Будинок стоїть на кам'яному фундаменті. З тильної сторони палацу-вілли знаходиться простора літня тераса, що завершується сходами які спускаються в сад. В мансарді великий затишний балкон. Споруджено палац в 1936 році, про що свідчить вибитий на фундаменті зліва від входу напис «1936». Зараз в будинку знаходиться Майданське лісництво – рис.1.1.



Рис.1.1 - Майданське лісництво

За природно-кліматичними та лісотипологічними умовами Майданське лісництво є неоднорідним.

За лісорослинним районуванням розташовано в центральній широколистяній зоні Голарктичного домініону.

Широко вивчається у лісівничому, геоботанічному, зоологічному, рекреаційному та екологічному напрямках. Тут відомі еталонні вікові букові, смерекові і ялицеві ліси природного походження.

Вздовж гірських потоків на висоті 700-900 м н.р.м. ростуть ялицеві ліси.

Більше 15 видів рослин (астранція велика, арніка гірська, підсніжник звичайний, скополія карніолійська та ін.) занесені до Червоної книги України.

З 2009 р. Майданське лісництво стало домівкою для зубрів- рис.1.2.



Рис.1.2- зубр європейський у Майданському лісництві

У лісах видовий склад тваринного світу з зубра, дикого кабана, козулі, оленя благородного, зайця-русака, лисиці звичайної, білки, ведмедя бурого, вовка, куниці кам'яної та лісової.

З рідкісних - горностай, борсук, рись звичайна

Клімат Майданського лісництва перехідний від помірно-теплого західно-європейського до континентального східно-європейського.

В зимовий та весняний періоди характерним є притік континентального арктичного повітря, яке викликає холодну та безхмарну погоду, низькі температури.

В літньо-осінній період проникає морське повітря, яке викликає холодну та вологу погоду.

Середньорічна температура повітря становить  $8,2^{\circ}\text{C}$ , середня температура найтеплішого місяця (липня) –  $+19,2^{\circ}\text{C}$ , найхолоднішого (січня) – мінус  $4,1^{\circ}\text{C}$ .

Абсолютні максимуми температури найчастіше бувають у липні-серпні і становлять  $+34^{\circ}\text{C}$  –  $+37^{\circ}\text{C}$ . Абсолютні мінімуми температури припадають на січень-лютий і характеризуються показниками  $-28^{\circ}\text{C}$  –  $-32^{\circ}\text{C}$ .

Кліматичні фактори, які негативно впливають на ріст і розвиток деревної рослинності наступні:

- ранні осінні і пізні весняні заморозки, які викликають явище витискання рослин із ґрунту особливо в розсадниках і культурах;

- різкі та часті зміни температурного режиму в зимовий період, які сприяють значному накопиченню снігу на деревах, що викликає їх масове пошкодження;

- сильні вітри та зливові дощі в літній період, що зумовлюють буреломи і вітровали.

## РОЗДІЛ 2. БІЗОН (ЗУБР) ЄВРОПЕЙСЬКИЙ, ІСТОРІЯ

### 2.1 Загальна інформація

Перші описи про вид маємо з V ст. до н.е. від Геродота та ін. У нашій місцевості про них є спогад у назвах сіл чи рік.

Зубр європейський (*Bisonbonasus*L., 1758) – найбільший представник ряду Парнокопитних (*Artiodactyla*) родини Порожнисторогих (*Bovidae*) у фауні України. Поширений у Карпатах, Лісостепу та на Поліссі.

Згідно досліджень проведених проф. К. А. Татариним, максимальна маса зубра первісного становила 1200 кг, середня жива - 700 кг, середня забійна маса становила 400 кг.

Зубр є типовим биком масивної конституції. Тулуб відносно короткий з прямою або дещо вигнутою спиною. Передня частина тулуба значно потужніша, що підкреслюється помітним горбом на загривку. Живіт підтягнутий, задня частина розвинена слабше порівняно з передньою. Голова велика з широко розставленими вигнутими рогами, які мають незначні лінійні показники співставно з розмірами звіра. У зубра чітко виражений статевий диморфізм: самиці дрібніші, більш витонченої конституції, з тонкими і слабо вигнутими рогами. Довжина тіла самців сягає 3 м (Krasinska, Krasinski, 2004), висота в загривку – 1,8-2,0м, висота в крижах – 1,6м., довжина хвоста – 0,8м. Пересічна маса дорослої тварини становить 500кг, хоча в окремих випадках може сягати 800-1200кг (Требоганова, 2005). Варіабельність вагових показників пояснюється тим, що тварини, які існують в природних умовах мають меншу масу (самці 634-840кг, самиці 424-540кг), ніж ті, що утримуються в неволі (самці 747-920 кг, самиці 460-640кг) (Krasinska, Krasinski, 2004). Різниця зумовлена відсутністю лімітуючих чинників за умови вольєрного утримання зубрів (таких як несприятливі погодні умови, хижаки, паразити, сезонна нестача кормів тощо). Натомість, забезпечення збалансованим раціоном,

ветеринарне обслуговування та селекційні заходи збільшують не лише вагові показники тварин, але і термін їхнього життя.

Зубр – один з найбільших представників нашої фауни. Його предки виникли і поширилися з Південної Азії. Древні бики проживали у вологих лісах, а пізніше пристосувалися до життя в степах. Це дало можливість виду поширитись на північ і освоїти степові, а пізніше лісові біоценози Азії, Європи та Північної Америки. У Північну Америку древній зубр попадає через Беренгів перешийок, який існував між Азією і Америкою близько 10 тисяч років тому. З часом в Азії вид вимирає, а в процесі еволюції утворюються два нові види: північноамериканський бізон (*Bison bison*) та європейський зубр (*Bison bonasus*).

В різних країнах існували місцеві назви цього звіра. В Англії – “аурокс”, в Німеччині – “ур”, пізніше “візент”, в Польщі – “зубр”, у Італії та Франції – “бізон”, в Абхазії – “домбей”, пізніше “домбай”. Важко сказати чи є якийсь прямий зв'язок з цією благородною твариною, але в Німеччині і на сьогодні існує місто під назвою “візент”.

## **2.2. Історія зникнення**

Через надмірне і неконтрольоване полювання на зубра впродовж XVII-XIX століть, його існування опинилося під загрозою.

Під тиском господарської діяльності людини у перенаселеній Європі зубр змушений переходити до гірських місцевостей. Завдяки людині протягом X-XVII століть ця тварина майже зникає у Швеції, Бельгії, Франції, Англії, не кажучи про Іспанію та територію сучасних Австрії й Болгарії. Таким чином, ареал виду обмежується Східною Прибалтикою, Польщею, Росією, Кавказом, Німеччиною.

Літописи згадують полювання на зубра галицького князя Ярослава Осмомисла та ісламського государя Газам-хана приблизно в один час (доба монгольської навали) – кінець XIV-XVI сторіч, коли майже безперервні бойові дії та пересування військ землями сучасної Польщі, Литви, Білорусі і України

вимагали постійного поповнення харчових запасів. І зубр знову стає об'єктом полювання. Історичні факти показують, що кожен день в цей період заготовляли по 60 тварин зубра.

У більшості країн Європи цей вид зубрів був знищений повністю. На сьогодні в Україні налічується близько 400 особин зубра європейського. Розраховуємо, що виконання плану дій зі збереження цієї тварини допоможе збільшити його чисельність на території України. Адже попри надання зубру у 1980 році охоронного статусу та включення до Червоної книги України ця тварина усе одно потребує посилення заходів зі збереження та відтворення

Зубр також включений у Додаток III Бернської конвенції, до Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи, Європейського червоного списку, а також є одним з важливих видів для класифікації територій, пропонованих Євросоюзом у рамках мережі NATURA 2000.

### **2.3. Відновлення зубра в Україні**

В 1923 році при активній участі польського зоолога Яна Штальцмана було створено міжнародне товариство по охороні зубра та складена племінна книга. З цього часу розпочалась активна робота по відтворенню виду, яка тривала 6 років. В 1929 р. в Польщі було створено перший зубровий розплідник під егідою Міжнародного товариства збереження зубра. З 52 тварин-плідників, що збереглись, вдалося використати лише 17 особин, серед них – один самець, що був відловлений на Кавказі.

Відновлення поголів'я зубра в Україні започатковано у 1965 р., після того, як чисельність тварин істотно збільшилась у вольєрах Біловежської Пущі (Білорусь).

Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України від 28 грудня 2022 року виданий наказ № 557 «Про затвердження Плану дій щодо збереження та відтворення зубра (*Bison bonasus* L., 1758) в Україні», який

розміщено на сайті Міндовкілля за посиланням: <https://mepr.gov.ua/documents/3864.html>. Документ розроблений спільно з громадськими екологічними організаціями та науковцями НАН України.

Затверджений План дій передбачає:

- створення координаційного центру зі збереження та відтворення зубра;
- моніторинг популяцій зубра та проведення наукових досліджень;
- міжнародну співпрацю і координацію дій щодо збереження та відтворення зубра;
- проведення заходів з підвищення обізнаності щодо цього виду;
- підготовку та впровадження законодавчих ініціатив, спрямованих на покращення стану виду;
- пошук потенційно придатних оселищ для розселення зубра тощо.

Отже, основною метою Плану дій є організація здійснення заходів щодо збереження зубра в Україні, збільшення його чисельності, активізація зусиль щодо створення нових субпопуляцій зубра. Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 7 листопада 2012 року № 1030 «Про розмір компенсації за незаконне добування, знищення або пошкодження видів тваринного і рослинного світу, занесених до Червоної книги України, а також за знищення чи погіршення середовища їх перебування (зростання)» за шкоду, заподіяну державі, внаслідок незаконного добування, знищення або пошкодження зубра, встановлено компенсацію у розмірі 130 000,00 грн (за одну особину).

З метою збереження популяції зубра (*Bison bonasus*) необхідно:

- 1) боротьба з браконьєрством (наразі в Україні популяція зубра складається з 6 територіальних груп);
- 2) подальші збільшення чисельності й розширення ареалу зубра в Україні за рахунок розширення кормової бази, використовуючи підсадку в монокультурі кормових порід деревної і кущової рослинності, створюючи різновікові кормові поля;

3) оптимізація стосунків звіра з людиною (бережливе ставлення), його господарчою діяльністю в умовах антропогенного ландшафту, поєднання з туристичним бізнесом;

4) збереження генофонду і мінімізація негативного впливу інбридингу на ізольовані популяції;

5) вирішення питання про співіснування на території України двох генетичних ліній європейського зубра – біловезького і біловезько-кавказького;

6) відвернення і попередження епізоотичних загроз (загрозу становлять 47 видів гельмінтів: 4 види трематоди; 3 – цестоуди; 40 – нематоди; зараження тварин фасціольозом і диктіокаульозом);

7) натуралізація звірів в природних умовах, створення мережі поселень, яка забезпечить генетичний обмін між особинами різних субпопуляцій (існування невеликих ізольованих стад може призвести до вимирання зубра);

8) моніторинг стану популяцій зубрів за ознаками вікового і статевого стану, вивчення процесів адаптації звірів, що живуть у вільних умовах, до сучасного стану середовища;

9) введення жорсткого контролю за дотриманням стратегії збереження зубра, оптимізації його охорони та селекції;

10) створення державного розплідника зубра для поповнення молодняком вільних стад, що існують, підтримання в них генетичної різноманітності та запровадження моніторингового контролю гельмінтозної ситуації.

## РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА РОБІТ

### 3.1. Програма робіт

Успішне існування зубра в умовах Сколівських Бескид можливе лише внаслідок регулярних сезонних переміщень. У зимовий період звірі зосереджуються на схилах південної експозиції, які характеризуються меншим сніговим покривом. Сніговий покрив, згідно досліджень, є лімітуючим чинником існування виду (Бондаренко, Коцаба, Хоєцький, 1999). Тому для збереження стада в умовах Сколівських Бескид необхідна зимова підгодівля тварин. Однак, значна концентрація тварин на обмеженій території протягом істотного періоду призводить до деградації середовища існування, значного впливу на лісові насадження, як основних біотопів життєдіяльності виду. Тому метою бакалаврської роботи - аналіз динаміки чисельності зубра та впливу його на насадження в угіддях Майданського лісництва Національного природного парку «Сколівські Бескиди».



Рис.3.1- Біловезько – кавказький зубр у Майданській субпопуляції

Згідно з метою роботи програмою робіт передбачається:

- вивчення матеріалів лісовпорядкування Майданського лісництва;
- аналіз динаміки чисельності зубра в угіддях НПП;
- закладення пробних площ в насадженнях Майданського лісництва;
- аналіз впливу звірів на деревостан в угіддях Майданського лісництва.

### **3.2. Методика робіт**

Аналіз динаміки чисельності зубра в угіддях національного природного парку здійснювали на основі щорічної таксації звірів, які подані у Літописах природи парку.

У місцях постійного існування зубрів аналізували склад панівного ярусу лісу, супутніх деревних порід, характеризували видовий склад підросту і підліску, надґрунтовий покрив, їх густоту (Вороб'єв, 1967). Уточнення назв видів рослин та їх визначення проводили за визначником вищих рослин України (Доброчаєва, Котов, Прокудин, 1987).

Вплив зубра на рослинність вивчали у кварталі 29 виділі 23 і кварталі 43 виділах 6 і 16. Необхідність дослідження полягає у тому, що у зимовий період основне стадо зубрів переміщується у нижній пояс гір. У кварталі 43 щорічно працівники парку організовують зимову підгодівлю звірів. Протягом зимового періоду тут концентрується більшість зубрів (рис. 3.1). Значна концентрація звірів призводить до істотного впливу на насадження.

З метою визначення впливу зубрів на деревостан закладені пробні площі у кварталі 43 у виділах 6 і 16, які у зимовий період є основними стаціями існування звірів. У насадженнях (виділи 6, 16) сформувались сприятливі захисні умови. При істотних вітрах, хуртовинах виділи 6 і 16 є основними біотопами існування звірів. У зазначених виділах закладені кругові пробні площі. Поділ дерев здійснювали за категоріями: без пошкоджень, з пошкодженнями, сухостійні.



Рис. 3.2- Лежка зубра у виділі 23 кварталі 29 Майданського лісництва  
НПП «Сколівські Бескиди»

У кварталі 29 виділі 23 знаходиться старий вольєр, який був побудований у 2009 р. для перетримки зубрів, яких з метою реакліматизації завезли із Німеччини. Тут на площі здійснений суцільний перелік дерев.

Таблиця 3.1

Таксаційна характеристика насаджень Майданського лісництва НПП  
«Сколівські Бескиди» (за матеріалами лісовпорядкування)

Квартал	Виділ	Площа, га	Склад насадження	Повнота	Вік	ТЛУ
29	23	0,6	9Ял1Влч	0,9	46	ДзБЯц
43	6	1,3	3Яц64Ял2Яв1Бп	0,7	23	ДзБЯц
43	16	1,9	8Ял1Яцб1Бп+Яв+Бк	0,8	32	СзБЯц

У виділі 23 провели суцільний облік дерев із розподілом на: дерева без пошкоджень, з пошкодженнями і сухостій. Проаналізовано таксаційні характеристики насаджень. Здійснено опис трав'яного покриву. Проаналізовано літературні джерела, які стосувалися кормового раціону зубра в Карпатах і зокрема у Сколівських Бескидах (Делеган, 2001; Хоецький, 2003).

## РОЗДІЛ 4.

# ВПЛИВ ЗУБРА (*BISON BONASUS*) НА ДЕРЕВОСТАН НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «СКОЛІВСЬКІ БЕСКИДИ»

### 4.1. Коротка біолого-екологічна характеристика зубра

Основним середовищем існування бізона є луки, поля, галявини в широколистяних і мішаних лісах.

Виключно лісові екосистеми є місцем перебування сучасних стад тварин.

На рис.4.1 узагальнено еколого-біологічні характеристики бізона.



Рис.4.1- Еколого-біологічна характеристика бізона європейського

Зубри проводять стадний спосіб існування. Найчастіше у стаді перебуває від 7-8 до 15-18 осіб. Трапляються і набагато більші групи, але в гірських умовах їх реєстрували дуже рідко (Герус, Крижанівський, 2005).

Кожне стадо складається із декількох дорослих самок, молодих (2-3-річних) і однолітніх телят. Водить стадо найсильніша самка. Дорослі самці, які

знаходяться біля підгодівельних майданчиків, підходять дещо раніше основної маси зубрів. Молоді, але вже дорослі самці (4-5 річного віку) об'єднуються по 2-5 особин або приєднуються до доросліших особин.

Із закінченням формування стада помітно змінюється поведінка тварин. Знаходячись далеко від підгодівельних майданчиків, вони рідше трапляються з населенням, стають дикішими. При зустрічах з людьми намагаються якнайшвидше втекти.

Літо найсприятливіший період для існування зубра. Трав'яний покрив досягає найбільшого розвитку. Під наметом лісу і на вирубках зубр знаходить достатньо корму: трави, гілочки деревно-чагарникових порід. Корм у літній сезон найбільш різноманітний. Зубри поїдають понад 300 видів трав'янистих рослин і майже 50 деревно-чагарникових порід. Найчастіше споживає рослин із злакових, бобових і складноцвітних рослин.

На початку літа самиці народжують зубренят. Тривалість періоду вагітності становить від 254 до 277 діб, у середньому - 264 доби. За декілька діб до народження маляти самка залишає стадо і вибирає найменш доступні місця.

Маса новонародженого становить 18-25 кг. Він покритий світло-попільною шерстю. Через 5-6 годин може переміщуватися на незначну відстань. Самка не залишає місце пологів протягом 3-5 діб, а інколи - більше, що залежить очевидно від її фізичного стану та стану зубреняти. Зазвичай самка приводить одне зубреня, двійнята у приплоді трапляються дуже рідко.

Природна смертність телят дуже мала, за дослідженнями не більше 3% від загальної чисельності новонароджених.

Зубриця годує маля до річного віку. Вважають, що жирність молока становить 7-8%. У віці 2-2,5 тижнів зубреня використовує природні корми: трави, молоді листочки, але у невеликій кількості.

Щорічно дають приплід приблизно  $\frac{2}{3}$  самок від загальної чисельності статевозрілих самок. Перше теля народжується найчастіше на четвертому році існування самки, інколи - на третьому або п'ятому.

Самці стають статевозрілими на третьому році існування, рідше - на четвертому. Загальний фізіологічний розвиток зубра закінчується на 6-7 році існування.

Гін проходить протягом серпня - вересня. У період гону самці агресивні, нападають один на одного. Часто поєдинки закінчуються травмами, але із смертельними наслідками - рідко.

Кожне стадо має свою ділянку існування. Тут проростають, завдяки значної мозаїчності ліси, різні типи лісу, що у достатній мірі забезпечують тварин природними кормами.

Зубри істотно прив'язані до місць, які попередньо були вибрані. Кожне стадо, у залежності від кормів, погоди, протягом дня проходить від 2 до 14 км, у середньому - 7 км.

У вегетаційний період стадо у середньому 60% доби затрачає на живлення, понад 30% - на відпочинок, решта - на інші види життєдіяльності (водопій, годування телят тощо). Улюблений період живлення - на світанку, або перед заходом сонця.

Один дорослий зубр щоденно споживає 30-45 кг свіжої зеленої маси. Переважає у раціоні трав'яна рослинність, яка становить близько 70-90% раціону. Кору дерев і гілочки споживають у зимовий період. Загалом, склад кормів залежить від сезону. Цінним кормом є листя, яке містить жир, протеїн, різні мінеральні речовини.

Для існування одного стада необхідно площа близько 10 тис. га.

За дослідженнями польських науковців, окремі самці можуть мігрувати на відстань понад 120 км. Маса самця середнього віку може становити від 500 до 800 кг. Маса самок дещо менша і становить приблизно 70% маси самця. У краєзнавчому музеї міста Устишки-Дольні (Польща) зберігаються роги розмах яких становить 113 см.

## 4.2. Чисельність зубра у гіддях НПП «Сколівські Бескиди»

Зубри у Сколівські Бескиди були завезені у 1965 р. За майже 60-річний період (1965-2022 р.) чисельність поголів'я зазнавало істотних змін. Найбільшої чисельності понад 40 особин субпопуляція виду досягнула у середині 80-х років минулого століття (рис. 4.2).

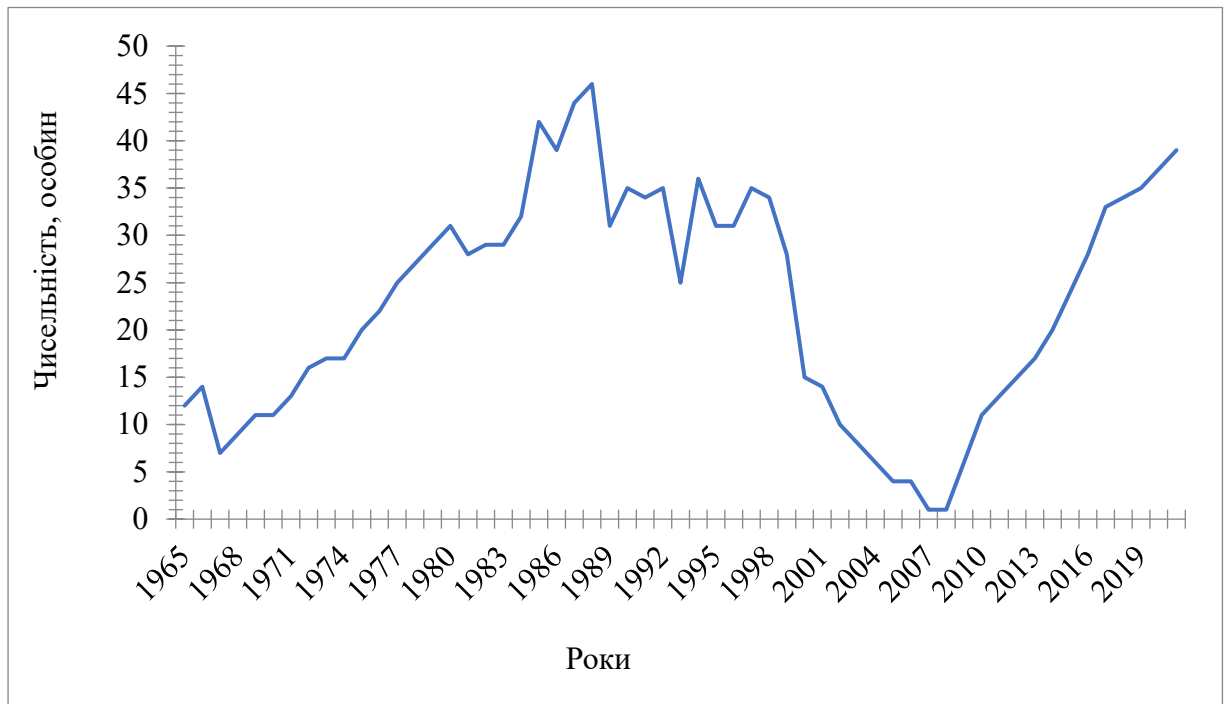


Рис. 4.2- Динаміка чисельності зубра в угіддях НПП «Сколівські Бескиди»

Приріст поголів'я коливався у значних межах: від 2,8% (1992 р.) до 30,5% (1993 р.). У деякі роки (1970 р., 1974 р., 1983 р., 1996 р.) приріст чисельності не зареєстровано. За період з 1965 по 2021 рр. зареєстровано 30 років із приростом, середньорічний приріст становив 12,1% від загальної чисельності поголів'я.

Чисельність поголів'я істотно зменшилось на початку XXI ст. Однією із причин, що призвели до зменшення субпопуляції полягала у значному браконьєрстві, викликаного у першу чергу зубожінням населення.

Іншою причиною була подвійна таксація звірів. Щорічно єгерська охорона здійснює облік мисливських звірів і птахів. У 90-х роках минулого століття щодо таксації зубра у Львівському обласному управлінні лісового і мисливського господарства, за свідченнями начальника відділу мисливського господарства, виник сумнів щодо реальної чисельності виду в угіддях НПП «Сколівські Бескиди» і Державного підприємства «Дрогобицьке ЛГ».

Згідно вимог, таксацію дичини проводять після сезону полювання, перед початком розмноження мисливських звірів і птахів, тобто у кінці лютого - на початку березня. У цей період біотопами існування стада зубрів у Сколівських Бескидах були насадження, які знаходилися на межі національного природного парку і державного підприємства.

Таким чином, переміщення одного стада у насадженнях двох користувачів призвело до того, що єгерська охорона національного природного парку обліковували тварин на своїй території, а єгерська охорона державного підприємства реєструвала тварин, коли вони знаходились на їх території. Матеріали обліків вносили у форму 2-тп (мисливство) і передавали в обласне управління лісового і мисливського господарства області.

Таким чином, одне стадо зубрів обліковували двічі, що призвело до завищення чисельності тварин. На графіку це зафіксовано: у 1999 р. чисельність оцінювали у 28 особин, а у 2000 р. майже у два рази менше - 15 голів.

Причина зменшення поголів'я могла полягати у виснаженні кормових ресурсів. У місцях постійного поширення тварин, їх щільність виявилася значно більшою від оптимальної ємності угідь. Численні наукові дослідження свідчать про неминучість у таких випадках депресії популяції, яка настає після періоду значної чисельності (Брагин, 1988; Козло, 2006).

Загалом, детальний аналіз чинників, які впливали на зменшення поголів'я зубра у Сколівських Бескидах подано у роботі «Вплив факторів середовища на чисельність зубра (*Bison bonasus* L.)» (автор П. Хоєцький).

Згідно досліджень, були випадки загибелі тварин у 80-х роках минулого століття внаслідок істотного снігового покриву, який обмежив доступ звірів до кормів, що призвело до їх виснаження і загибелі. Відпад звірів реєстрували в районі г. Парашка.

Згодом зубри перемістилися із Коростівського лісництва на терени інших лісництв. Їх виявляли у зимовий період на Сопітських Полонинах, Росохацьких Полонинах, які у зимовий період характеризувалися значно меншим сніговим покривом, доступністю кормів, що забезпечило виживання тварин протягом суворого сезону існування.

Тенденція до зменшення поголів'я зареєстрована у кінці 90-х років ХХ ст. і на початку ХХІ ст., що могло призвести до зникнення виду на території Сколівських Бескид. Працівниками парку у співпраці із науковцями Львівського національного університету ім. Івана Франка, Національного лісотехнічного університету України, Інституту екології Карпат при підтримці Львівського обласного управління лісового і мисливського господарства розроблено проект щодо відновлення субпопуляції виду.

Згідно проекту, в угіддях Майданського лісництва у кварталі 29 виділі 23 було влаштовано вольєр (площа 3 га), а в 2009 р. сюди із Німеччини було завезено шість зубрів. Зубри у федеральній землі Тюрінгія утримувались у парку міста Гера.

У травні 2010 р. зубрів випустили на волю. З цього часу почалося поступове збільшення чисельності поголів'я. Приплід протягом 2010-2013 рр. був незначний, всього - 1-2 зубрення, дещо збільшився (3-4 зубрення) у 2013-2017 рр. Однак, сучасний приріст стада незначний, щорічно приплід становить 1-2 зубрення.

Науковці, зокрема Крижанівський В. І., характеризує стадо з приплодом в 1-2 зубрення, як нестабільне, що вимагає деяких заходів із стабілізації субпопуляції зубра у Сколівських Бескидах (Перерва, Литус, Крыжановский, 1991).

Досвід вільних стад зубра засвідчує, що в них за чисельності менше 50 голів частіше зареєстровано істотні коливання різних показників відтворення. У таких стадах виявлено процеси деградації, а інколи це призводить до їх зникнення. Прикладом є Клеванська і Надвірнянська субпопуляції зубра.

Природні вороги зубра - вовк, ведмідь.

Вовки зграєю можуть нападати на молодняк і самок за глибокого снігового покриву. Але випадки загибелі зубрів від вовків у Сколівських Бескидах не виявлено.

Стерська охорона виявляла безуспішні переслідування ведмедем ранньою весною зубрів, а вовками взимку.

Зареєстровані одиничні випадки вдалого полювання ведмедя на зубра. Хижацтво ведмедя не може істотно вплинути на динаміку чисельності зубра.

### **4.3. Перспективи відновлення зубра**

У голоцені зубр заселяв значний ареал: від Атлантичного узбережжя до Кавказу. Північна межа проходила від Балтійського моря по межі Білорусії на південь.

На сьогодні вид утримують і відновлюють в десяти країнах Європи. Основна проблема реінтродукції виду полягає у значному негативному антропогенному навантаженні, відсутності великих лісових масивів для випуску звірів, відсутності зацікавленості землекористувачів у присутності зубра на їх території, конкуренції з аборигенними ратичними видами (лось, олень, козуля) та ін.

Зубра зберегли внаслідок розведення у неволі, але проблеми утримання та відновлення поголів'я залишаються не вирішеними, зокрема видової генетичної різноманітності, яка характерна також для Майданської субпопуляції.

Крім заходів із підтримки існуючого поголів'я зубра у Сколівських Бескидах, необхідно розробити проект по обміну тварин між іншими

субпопуляціями в Україні та європейських країн. Реалізація цього проекту можлива із залученням Всесвітнього фонду дикої природи (WWF).

Такі проекти реалізовані фондом у багатьох країнах Європи. У 2009 р. істотну допомогу по завезенню зубрів із зарубіжжя надав Фонд великих рослиноїдних ссавців.

На початку ХХІ ст. фонд реалізовував проект «Карпатський зубр», що передбачав створення транскордонних популяцій зубрів у Карпатах.

Одним із загрозливих чинників існування зубра є інбридинг.

Все світове поголів'я зубра біловезько-кавказької лінії походить від 12 особин-засновників, а зубри, які відносяться до біловезької лінії, мають предками тільки п'ять із них.

В останні десятиліття відбувається постійне зменшення генетичного різноманіття виду, що впливає на стійкість тварин до негативних біотичних і абіотичних чинників.

Наслідком інбридингу є виродження тварин, вони стають значно меншими за розмірами, масою від своїх предків.

З метою запобігання міграціям і загибелі від бракон'єрів доцільно зубрів, які заходять у населенні пункти, зокрема у село Майдан, відловлювати і переселяти в інші місця існування виду.

У сусідніх країнах (Польща, Білорусь, Росія) є розплідники із розведення зубра. Зокрема у Польщі існує чотири центри із розведення виду.

В Україні розплідники по відновленню зубра відсутні. Тому бажано створити такий розплідник в НПП «Сколівські Бескиди».

## 4.4. Вплив зубра на рослинність

### 4.4.1. Характеристика пробних площ

Основне стадо зубра взимку переміщується у нижні пояси гір. В угіддях Майданського лісництва тварини зосереджуються у долині, по якій протікає річка Рибник. У зимовий період вони концентруються біля підгодівельного майданчика у кварталі 43 Майданського лісництва.

Поряд, у кварталі 29 знаходиться старий вольєр, який був побудований для перетримки зубрів, яких завезли в угіддях парку у 2009 р.

Дорослі статевозрілі самці рідко перебувають у стаді, зазвичай тримаються окремо. Найчастіше вони зосереджуються поблизу стіжків сіна, які залишають для підгодівлі диких тварин, або біля годівниць, призначених для інших звірів. Зимом зубри стають менш похливі, при появі людини не втікають, а лише насторожено спостерігають.

Взимку при наявності підгодівлі вони майже не переміщуються. Їх добовий цикл складається із 3-4 підходів до годівниць, майже весь інший період вони відпочивають.

Внаслідок товстої шкіри і добре розвиненому шерстяному покриві, зубри порівняно легко переносять морози. Тільки у дні із істотними морозами частіше споживають корм та переміщуються. У снігопад, коли температура повітря дещо підвищується, подовгу перебувають на лежках. У дні з відлигами вони можуть відходити від підгодівельних майданчиків порівняно недалеко - на 1,5-2,5 км, а у вечірні години - повертаються. Погано переносять високий сніговий покрив.

**Пробна площа № 1** закладена у кварталі 29 виділі 23. Тут трав'яний покрив досить густий. У покриві переважає ожика лісова (*Luzula sylvatica* (Huds.) Gaudin), малина (*Rubus idaeus* L.), зніт вузьколистий (*Chamaenerion angustifolium* L.), щитник чоловічий (*Dryopteris filix-mas* L.). У підрості зареєстровано горобину (*Sorbus aucuparia* L.), поодинокі - ялина (*Picea abies* (L.) Karst.), ялиця (*Abies alba* Mill.). У підліску бузина (*Sambucus nigra* L.), що

свідчить про багаті умови місцезростання. Повнота насадження - менше 0.3. Географічні координати пробної площі наступні: широта - 49°10'596'', довгота - 23°28'781''.



Рис. 4.3- Пошкоджені зубром ялини у кварталі 29 виділі 23 Майданського лісництва НПП «Сколівські Бескиди»

**Пробна площа № 2 і № 3** закладені у квартал 43 виділ 16. У трав'яному покриві переважає ожина (*Rubus caesius* L.), чорниця (*Vaccinium myrtillus* L.), щитник чоловічий (*Dryopteris filix-mas* L.), густота покриву до 20-30%. Підріст ялиця 5-6 років, бук (*Fagus sylvatica* L.) до 10 р., смерека. Підлісок: вовче лико звичайне (*Daphne mezereum* L.), ліщина (*Corylus avellana* L.). У виділі закладено пробні площі. Географічні координати другої пробної площі: широта - 49°10'271'', довгота - 23°28'796''; координати третьої: широта - 49°10'234'', довгота - 23°28'842''.

**Пробна площа № 4.** Квартал 43 виділ 6. У підліску ліщина одинично. Трав'яний покрив формує безщитник жіночий (*Athyrium filix-femina* L.), ожика лісова, проективне покриття не більше 5-10%, тільки у куртинах до 20-30%. Координати пробної площі: широта - 49°10'295'', довгота - 23°29'100''.

#### 4.4.2. Особливості впливу зубра на деревостан

На першій пробній площі у кварталі 29 виділі 23 насадження сформоване із ялини, ялиці, берези (*Betula pendula* Roth.), вільхи (*Alnus glutinosa* (L.) Gaerth.), горобини. Унікальність насадження полягає в тому, що воно знаходилось у межах вольєри, яка була влаштована у 2009 р. для перетримки зубра.

У межах вольєри на схилах північної експозиції проростали ялицево-буково-ялинові асоціації.

Підлісок розріджений із горобини, ліщини, підріст із берези, верби.

Трав'яний покрив добре розвинений і представлений осокою загостреною (*Carex acutiformis* Ehrh.), купеною лікарською (*Polygonatum odoratum* Mill.), орляком (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn), перстачем прямостоячим (*Potentilla erecta* (L.) Hampe) та іншими видами.

Лісові угіддя займали 75% площі, галявини - 25%.

Через територію вольєри протікали два струмки, які забезпечували тварин водою.

У 2009 р. у виділі 16 склад насадження становив 10Яле, повнота становила 0,8, а вік - 33 років.

Станом на 2022 р. у складі переважає ялина, яка становить близько 83% від загальної чисельності вище зазначених порід (рис. 4.4).

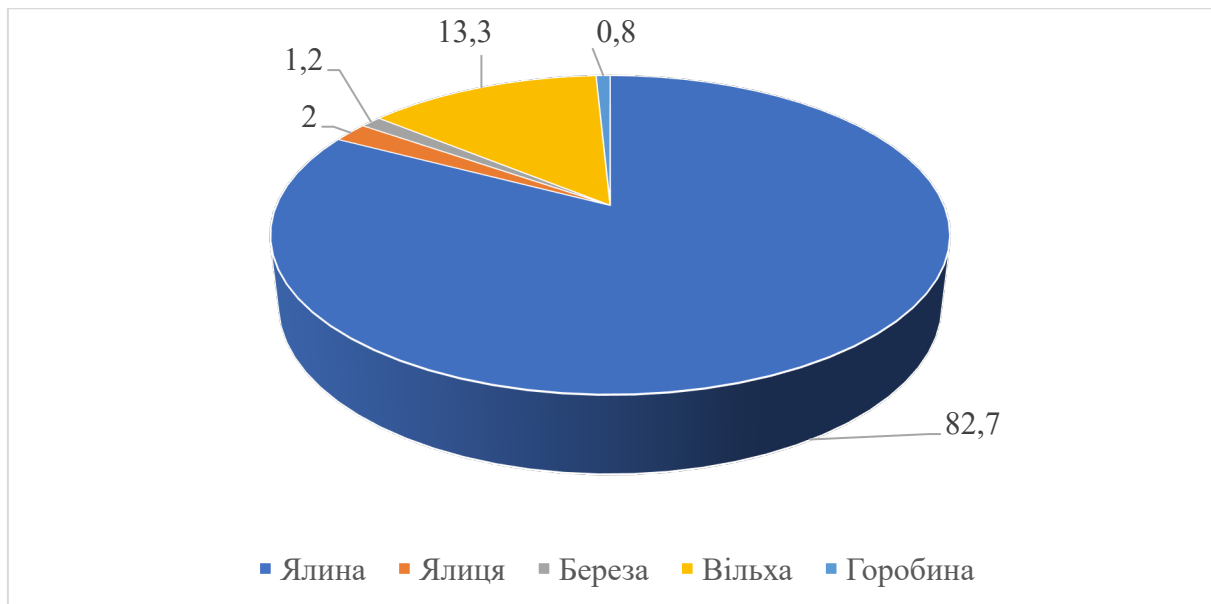


Рис. 4.4- Розподіл деревних порід на пробній площі №1 Майданського лісництва (квартал 29, виділ 23), %

Як видно з рис. 4.4, переважаючою породою у насадженні залишається смерека.

Однак, із 206 дерев, зареєстрованих на пробній площі, лише 54 без пошкоджень, що становить 26,2% від загальної чисельності (додаток 4.1).

Із пошкодженнями кори виявлено 49 екземплярів і значна чисельність сухостійних дерев - 103 (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

**Стан деревостану у кварталі 29 виділі 23 Майданського лісництва  
НПП «Сколівські Бескиди»**

Стан дерев	Кількість, екз.	%
<b>Ялина</b>		
Без пошкоджень	54	26,2
З пошкодженнями	49	23,8
Сухостій	103	50,0
Разом	206	100
<b>Вільха</b>		
Без пошкоджень	14	42,4
З пошкодженнями	18	54,6
Сухостій	1	3,0
Разом	33	100

Як видно з табл. 4.1., 50% екземплярів ялини є сухостійними, як наслідок перебування зубрів у вольєри протягом декількох місяців. З пошкодженнями виявлено 23,8% смерек, які у майбутньому ймовірно теж всохнуть.

Значні пошкодження зумовлені істотною щільністю зубра і тривалою експлуатацією території. Для виду прийнята оптимальна щільність становить 4 особини на 1000 га. Граничною межею вважають щільність 10-13 голів на 1000 особин. При досягненні такої щільності популяція або активно освоює нові території, що призводить до зменшення щільності, або деградує, що було виявлено у Біловежській Пущі (Білорусь) у 60-х роках ХХ ст. (Перерва, Литус, Крыжановский, 1991).

Найбільше виявлено сухостійних дерев із ступенем товщини від 16 до 24 см, а із пошкодженнями: від 12 до 20 см (рис.4.5). У період утримання у вольєрі зубрів, смереки зазнавали активного впливу із сторони звірів, який проявлявся у пошкодженні кори.

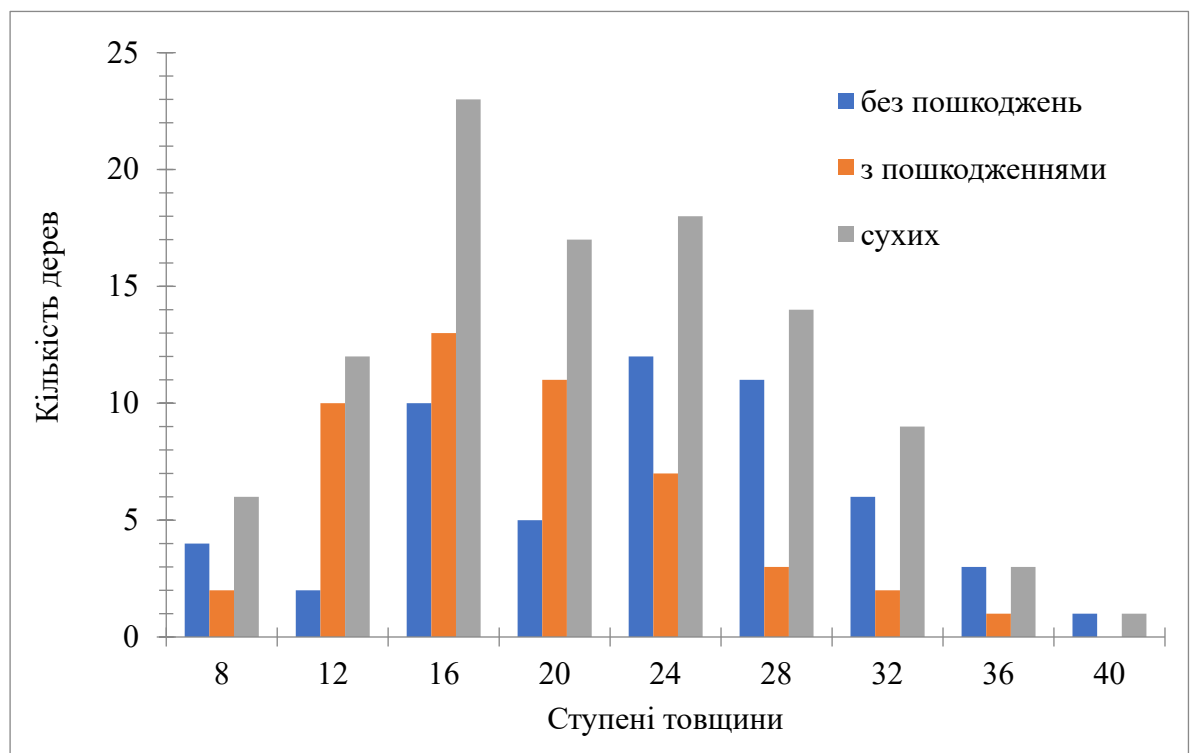


Рис. 4.5 Розподіл ялини за ступенями товщини у виділі 23 кварталі 29 Майданського лісництва НПП «Сколівські Бескиди»

Після смереки, у насадженні за чисельністю переважає вільха чорна. На пробній площі зареєстровано 33 екземпляри. З пошкодженнями кори виявлено більше, ніж з не пошкодженням, але сухостійної вільхи (3%) набагато менше виявлено, ніж ялини.

Інші породи (ялиця, береза, горобина) становлять незначну частку (4%) від загальної чисельності дерев на пробній площі. Однак, серед них не виявлено дерев із пошкодженнями, але трапляються сухостійні екземпляри.

У кварталі 43 виділі 16 закладено дві кругові пробні ділянки кожна з яких площею 0,01 га. Насадження кварталу 43 у зимовий період є основними біотопами існування зубрів.

Неподалік (у виділі 5) знаходиться основний підгодівельний майданчик. Щоденно викладаються різноманітні корми і в зимовий період після встановлення значного снігового покриву саме тут зубри проводять переважну більшість свого часу.

Насадження, у складі якого є ялина і ялиця становлять понад 90% деревостану при повноті 0.8, характеризуються хорошими захисними умовами.

У зимовий період тут висота снігового покриву значно менша, ніж в інших біотопах. Кормові ресурси у виділі не значні. Тому для зубрів виділ привабливий лише через свої захисні властивості. Часто після споживання кормів на підгодівельному майданчику звірі на відпочинок переміщуються у 16 виділ.

На пробних площах № 2 і № 3 зареєстровано ялину, ялицю, бук, березу, осику (додаток 2, 3, 4). На пробних площах зареєстровано 59,3% ялини, 28,4% ялиці та 12,4% - бука, берези, осики (рис. 4.6).

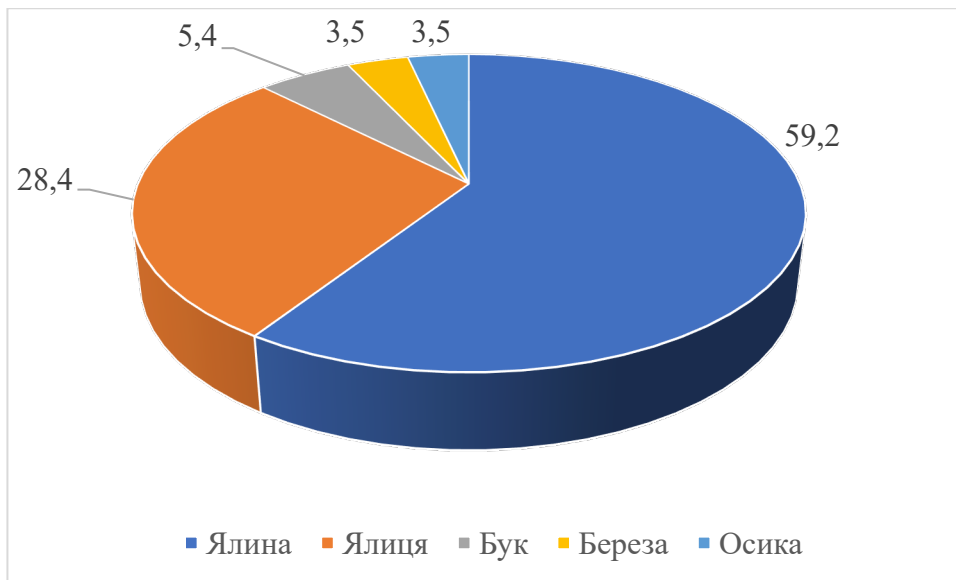


Рис. 4.6- Розподіл деревних порід на пробній площі №2 і 3 Майданського лісництва (квартал 43, виділ 16), %

Стан основних порід у виділі 16 кварталі 43 наведено у табл. 4.2.

Таблиця 4.2

**Стан деревостану у кварталі 43 виділі 16 Майданського лісництва  
НПП «Сколівські Бескиди»**

Стан дерев	Пробна площа № 2		Пробна площа № 3	
	кількість, екз.	%	кількість, екз.	%
		<b>Ялина</b>		
Без пошкоджень	7	25,9	8	11,0
З пошкодженнями	14	51,9	39	53,4
Сухостій	6	22,2	26	35,6
Разом	27	100	73	100
		<b>Ялиця</b>		
Без пошкоджень	5	20,0	7	30,4
З пошкодженнями	20	80,0	16	69,6
Сухостій	-	-	-	-
Разом	25	100	23	100

Як видно з табл. 4.2, у насадженні значний відсоток дерев із пошкодженнями, менше сухостійних і незначний відсоток екземплярів без пошкоджень.

Не виявлено сухостійних дерев ялиці. Ймовірно під наметом ялини сформувались сприятливі умови існування для ялиці.

До світла ялиця не вибаглива. Тіневиносливість ялиці проявляється у молодому віці, що забезпечує їй кількісну перевагу під наметом зімкнутих лісостанів.

Близько 74% екземплярів ялиці характеризуються ступенем товщини від 4 до 16, а ялини у насадженні переважають ступені товщини від 8 до 20, вони становлять 83% від загальної чисельності дерев.

В молодому віці ялиця росте дуже повільно.

Прискорення росту у висоту реєструють упродовж 12-15 років, найбільший приріст, залежно від лісорослинних умов, настає між 30 і 70 роками.

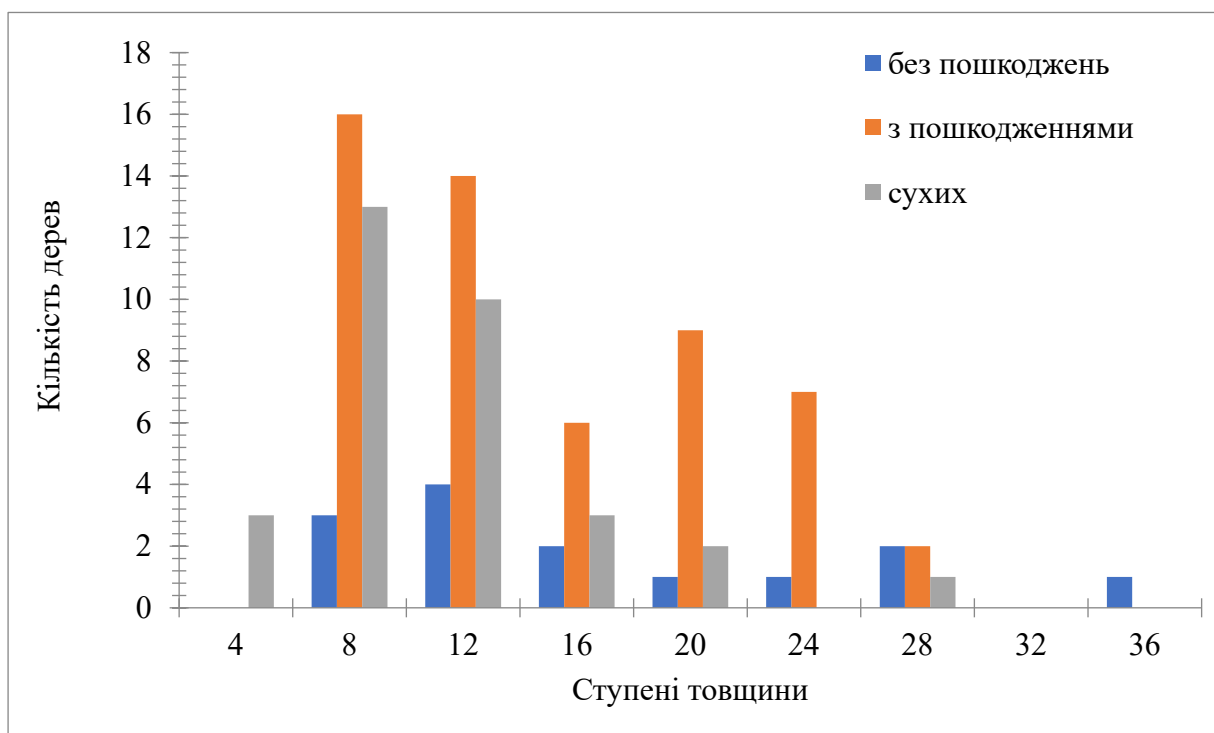


Рис. 4.7- Розподі ялини за ступенями товщини у виділі 16 кварталі 43 Майданського лісництва НПП «Сколівські Бескиди»

На пробних площах осика і береза теж були із слідами поїдів кори зубрами, лише бук, який не належить до улюблених кормів звірів, без пошкоджень.

Характерною особливістю ялини було те, що найбільше сухостійних дерев зареєстровано у 4-12 ступенях товщини, що ймовірно зумовлено відставанням у рості і загибелі окремих екземплярів (рис. 4.7).

Однак, до світла смерека не вибаглива, здатна протягом тривалого періоду переносити затінок, не втрачаючи енергії росту. Тому іншою причиною все ж таки є вплив зубрів на деревостан через об'їдання кори ялини та інших порід.

Найкращим ростом ялина відзначається в сугрудах і грудах супіщаних і легких глинистих вологих і свіжих ґрунтах. Насадження у виділі 16 проростає в умовах вологої букової суяличини.

У кварталі 43, крім виділу 16, часто при снігопадах, на відпочинку реєстрували звірів у виділі 6, який теж знаходиться неподалік від підгодівельного майданчика.

Тут також закладено кругову пробну ділянку площею 0,01 га. До складу насадження входять ялина, ялиця, бук, береза, горобина.

Однак, на пробній площі виявлено значне переважання смереки (рис. 4.8). Обліковано 107 екземплярів, що значно більше інших порід: ялиця - 4, береза - 2, бук - 1, горобина - 1 екземпляр (додаток 5).

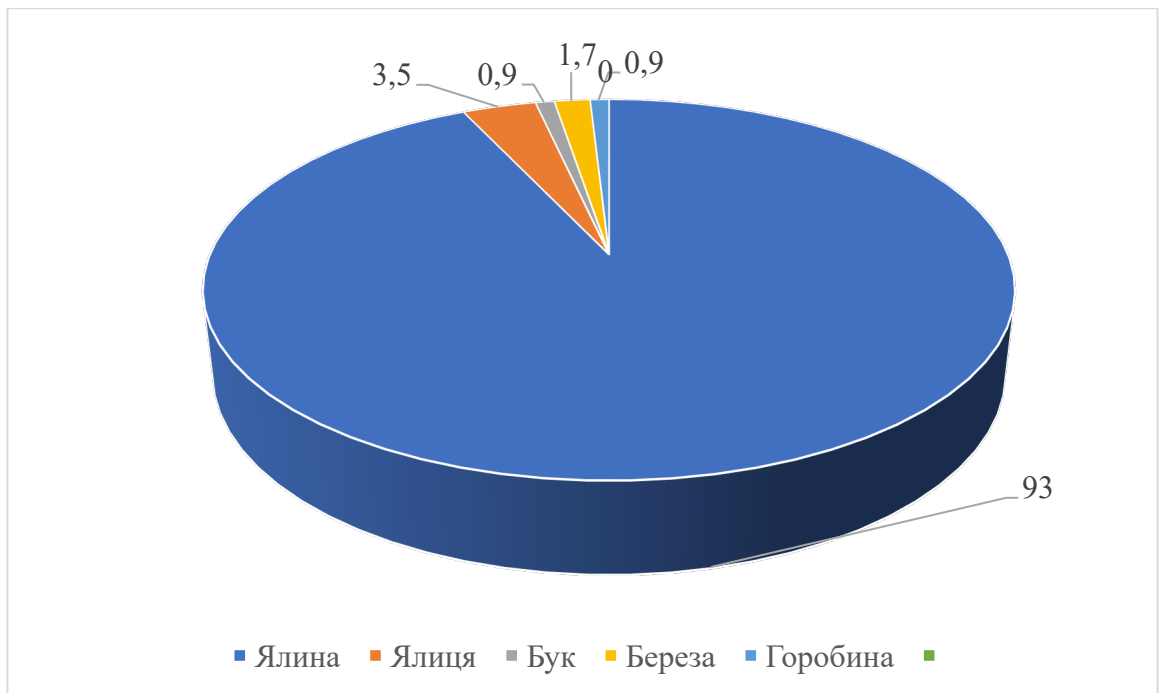


Рис. 4.8- Розподіл деревних порід на пробній площі №4 Майданського лісництва (квартал 43, виділ 6), %

Як і на попередніх ділянках, найбільший сухостійних і дерев із поїдами кори, які становлять майже 73% від загальної кількості облікованих екземплярів (табл. 4.3).

Таблиця 4.3

**Стан ялини у кварталі 43 виділі 6 Майданського лісництва НПП  
«Сколівські Бескиди»**

Стан дерев	Кількість, екз.	%
Без пошкоджень	29	27,1
З пошкодженнями	38	35,5
Сухостій	40	37,4
Разом	107	100

Найбільше сухостійної ялини зареєстровано 4-12 ступенях товщини, а з пошкодженнями 12-16 (рис. 4.9).

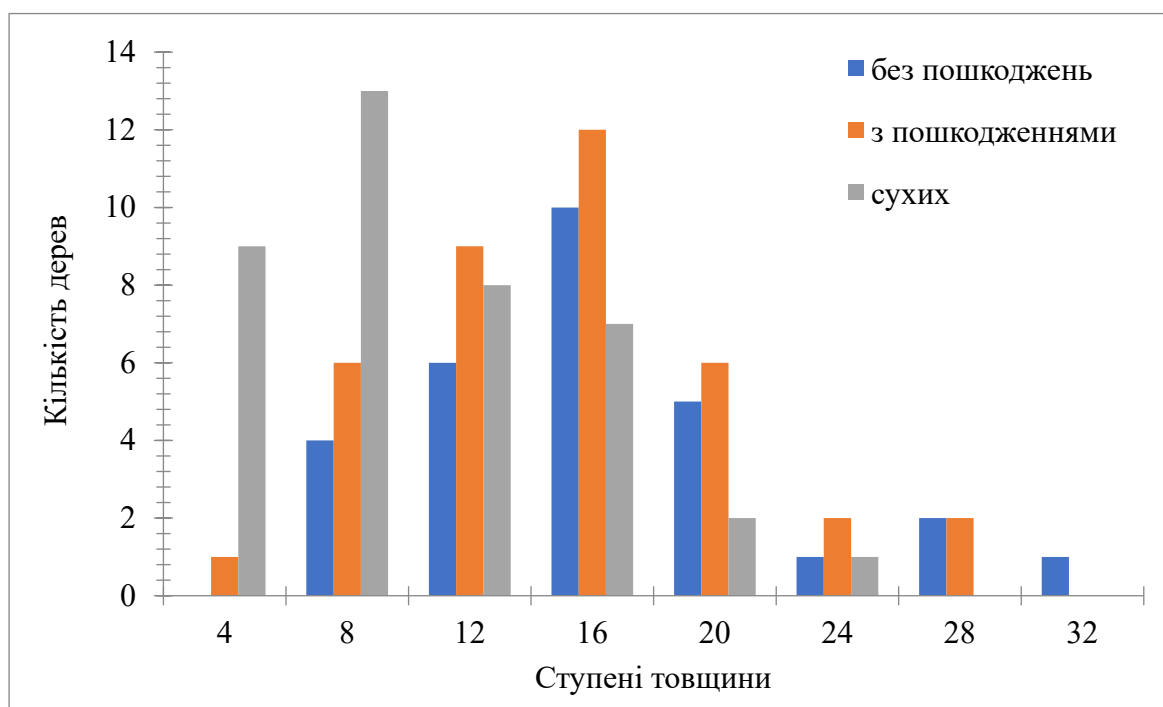


Рис. 4.9- Розподі ялини за ступенями товщини у виділі 6 кварталі 43 Майданського лісництва НПП «Сколівські Бескиди»

Не виявлено сухостійних дерев інших порід (ялиці, бука, горобини, берези). Із пошкодженнями виявлено лише ялицю і горобину.

Однак, із врахуванням, що із чотирьох виявлених ялиць, дві були із пошкодженнями і одна виявлена на пробній площі горобина теж була із пошкодженнями стовбура, то можна констатувати, що вплив звірів на ялицю і горобину - значний.

За дослідженнями науковців, ялиця і горобина належать до улюблених кормів не тільки зубра, але й інших видів ратичних: олень благородний, козуля європейська. На відміну від ялини ратичні поїдають не тільки кору ялиці та горобини, але й пагони. Пагони ялиці, у порівнянні із пагонами ялини, характеризуються м'яккістю, що можливо зумовлює краще поїдання ратичними звірами саме хвої ялиці, а не ялини.

## ВИСНОВКИ

Успішне існування зубра в умовах Сколівських Бескид можливе лише внаслідок регулярних сезонних переміщень.

У зимовий період звірі зосереджуються на схилах південної експозиції, які характеризуються меншим сніговим покривом.

Сніговий покрив, згідно досліджень, є лімітуючим чинником існування виду.

Для збереження стада в умовах Сколівських Бескид необхідна зимова підгодівля тварин.

Однак, значна концентрація тварин на обмеженій території протягом істотного періоду призводить до деградації середовища існування, значного впливу на лісові насадження, як основних біотопів життєдіяльності виду.

Пробні площадки закладені у насадженнях вологої букової суяличини і вологої букової яличини Майданського лісництва.

У всіх насадженнях зареєстровано значний вплив на деревостан внаслідок істотної концентрації зубрів у зимовий період.

Особливо зазнало негативного впливу насадження у кварталі 29 виділі 23. Тут знаходився вольєр у якому проводили у минулому перетримку зубрів перед випуском у вільні умови.

У насадження складом 9Яле1Влч виявлено близько 74% ялин і близько 58% вільх сухостійних та із поїдами кори.

У кварталі 43 виділі 5 влаштований підгодівельний майданчик, який у зимовий період відвідують зубри.

Насадження виділів 6 і 16, які знаходяться поряд із підгодівельним майданчиком, характеризуються добрими захисними умовами.

Часто у насадженнях реєструють зубрів на відпочинку.

Життєдіяльність тварин призводить до істотного впливу на деревостан.

З метою зменшення впливу на насадження, які знаходяться у кварталі 43, доцільно влаштувати декілька підгодівельних майданчиків, розташованих на відстані 0,5-1 км у долині річки Рибник, де у зимовий період перебувають зубри.

Підгодівлю здійснювати на підгодівельних майданчиках по чергово, через деякий період, що призведе до зменшення негативного впливу на насадження.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бондаренко В. Д., Коцаба Р. П., Хоєцький П. Б. Зубри знову над прірвою? // Науковий вісник УкрДЛТУ: зб. науково-техн. праць. – 1999. – Вип. 9. – С. 120-126.
2. Бондаренко В. Д., Делеган І. В., Татаринів К. А., Чернявський М. В., Татух С. Д., Лисенко В. І., Рудишин М. П. Мисливствознавство : навч. посібник. - К.: НМК ВО, 1993. - 200 с.
3. Бондаренко В.Д., Делеган І.В. Зубри в Європі та Україні //Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість. - Вип.24. - Львів: Світ, 1995.- С. 7-9.
4. Воробьёв Д. В. Методика лесотипологических исследований. – Киев: Урожай, 1967. – 388 с.
5. Галака Б. О. Про сучасне поширення зубра (*Bison bonasus* L.) на Україні // Збірник праць Зоологічного музею. – 1973. – Вип. 35. – С. 85-87.
6. Герус К., Крижанівський В. Сучасний стан популяції зубра в Україні // Вісник Львівського університету. – 2005. – Вип. 39. – С. 110–113.
7. Делеган І. В. Видовий склад та частота поїдання зубром деревних, чагарникових і трав'янистих рослин в умовах Українських Карпат // Вісник Запорізького державного університету. – 2001. – № 1. – С. 1-8.
8. Доброчаева Д. Н., Котов М. И., Прокудин Ю. Н. и др. Определитель высших растений Украины. – Київ: Наукова думка, 1987. – 548 с.
9. Домнич В.И., Вовченко В.Е., Домнич И.Ф.,Евсеева Т.А. Пищевая и энергетическая ценность кормов копытных Юга Украины //Актуальні питання збереження та відновлення степових екосистем. - Асканія-Нова, 1998. - С. 270-274
10. Козло П. Г. Динаміка численності зубрів (*Bison bonasus*) в Білорусі // Лісівництво України в контексті світових тенденцій розвитку лісового господарства : Матер. Міжнар. науково-практ. конф., присвяченої 150-річчю витоків кафедри лісівництва НЛТУ України. – Львів, 2006. – С. 230-232.

11. Коханець М. І., Хоєцький П. Б., Хомюк П. П. Особливості живлення та кормова база зубра в НПП «Сколівські Бескиди» // Лісівництво і агролісомеліорація. - 2004. - Вип. 106. - С. 175-177.
12. Кочановский С. Б., Корочкина Л. Н. История. Зубры. - Мн.: Ураджай, 1976. - 128 с.
13. Нахлик А. Про Трансільванського зубра/А. Нахлик //Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість. - Вип. 23. - Львів: Світ, 1992. - С. 22-27.
14. Перерва В. И., Литиус И. Е., Крыжановский В. И. Состояние поголовья зубров на Украине и перспективы его рационального использования // Вестник зоологии. - 1991. - № 5. - С. 11-15.
15. Перерва В. И., Литус И. Е., Крыжановский В. И. Состояние поголовья зубров на Украине и перспективы его рационального использования // Вестник зоологии. – 1991. – № 5. – С. 11-15.
16. Перерва В. И. Методические указания по созданию и регулированию вольных популяций зубров. - Москва, 1991. - 27 с.
17. Погребняк П. С. Лісова екологія і типологія лісів. Вибрані праці. – Київ: Наукова думка, 1993. – 496 с.
18. Смаголь В. М., Гавриць Г. Г. Зубр, *Bison bonasus* (Mammalia, Artiodactyla) в Україні: динаміка численності, розповсюдження, стації і лімітуючі фактори. – Київ, 2019. – 127 с.
19. Смаголь В. М., Сагайдак А. В., Шарапа О. С. Лісівничо-екологічна характеристика сезонних станцій поширення зубра (*Bison bonasus* L.) на території ДП „МГ Звірівське” // Наукові доповіді НУБіП України. – 2011. – Вип. 5 (27). – [nd.nubip.edu.ua](http://nd.nubip.edu.ua)
20. Смаголь В. М., Шарапа О. С., Хоєцький П. Б. Перспективи відновлення зубра (*Bison bonasus* L.) в Національному природному парку «Сколівські Бескиди» // Науковий вісник НУБіП України. – 2010. – Вип. 147. – С. 353-361.

21. Татаринов К. А., Дякун Ф. А. Реаклиматизация зубров в лесах Волынской области. Зоологический журнал. – 1969. – Вып. 48 (4). – С. 612-614.
22. Татаринов К. А. Фауна хребетних Заходу України. – Львів: Видавництво Львівського університету, 1973. – 257 с.
23. Хоєцький П. Б. Вплив факторів середовища на чисельність зубра (*Bison bonasus* L.) // Вісник Прикарпатського нац. ун-ту ім. Василя Стефаника. Матер. Міжнар. наукової конф. – Івано-Франківськ: Видавництво "Гостинець". – 2007. – Вып. VII-VIII. – С. 136-138.
24. Хоєцький П. Б. Про міграції зубра на Росохацьких Полонинах // Науковий вісник НЛТУ України: збірник науково-техн. праць. – 2002. – Вып. 12(3). – С. 83-86.
25. Хоєцький П. Б. Стан популяції зубра (*Bison bonasus* L.) в Сколівських Бескидах // Науковий вісник Львівського університету. – 2003. – Вып. 32. – С. 128-133.
26. Червона книга України. Тваринний світ. - К.: Українська енциклопедія ім. М.П.Бажана, 1994.- 464 с.
27. Шарапа О. П., Смаголь В. М., Хоєцький П. Б. Динаміка чисельності зубра в угіддях Державного підприємства «Мислиське господарство «Звірівське» // Науковий вісник НЛТУ України. – 2008. – Вып. 19.8. – С. 73-80.
28. Pucek Z. What to do with the European bison, now saved from extinction? Acta zool. Fennica, 1972, - S. 187-190.
29. Teren S. Po stop·ch vz·cnej zveri. Obzor.- Bratislava, 1987.- 192 s.
30. Sladek J. Aby pre·ili rok 2000. Osveta.- Bratislava, 1989.-167 s.
- 31.Krasinski Z.K. Zubr zagrozony?// Parki Narodowe.- 1994.-2.- S. 5-6.
- 32.Borowski S.,Kjssak S. The natural food preferences of the European Bison in seasons free of snow cower. Acta theriol.- 1972.- 17, - S. 151-169.
33. Krasinska M., Gabon-Raczynska K.,Krasinski Z. Strategy of habitat utilization by European bison in the Bialowieza Forest. Acta theriol, 1987.- 32, 11, - S. 147-203.

# ДОДАТКИ

**Відомість обліку дерев у виділі 23, кварталі 29 Майданського лісництва  
НПП «Сколівські Бескиди»**

Ступінь товщини	Дерева			Разом
	без пошкоджень	з пошкодженнями	сухостій	
	<b>Ялина</b>			
7	1		1	2
8	1		1	2
9	1	2	3	6
10	2		2	4
11	1	4	5	10
12		4	4	8
13		1	1	2
14		3	3	6
15	4	3	7	14
16	3	4	7	14
17	3	3	6	12
18		3	3	6
19	4		4	8
20		3	3	6
21		5	5	10
22	3	3	6	12
23	1	1	2	4
24	5	2	7	14
25	2	2	4	8
26	4	1	5	10
27	2		2	4
28	5	2	7	14
29	1		1	2
30	2	1	3	6
31	1	1	2	4
32	2		2	4
33	2		2	4
34	1	1	2	4
35				
36	2		2	4
37				
40	1		1	2
<b>Разом</b>	<b>54</b>	<b>49</b>	<b>103</b>	<b>206</b>
	<b>Ялиця</b>			
9	1			1
13	2			2
16			1	1

29	1			1
Разом	4		1	5
Береза				
11			2	2
17	1			1
Разом	1		2	3
Вільха				
6		1		1
8	2	3		5
9		4		4
10		1		1
11	2	2		4
12	2			2
13	1	2		3
14	1	3		4
16	1			1
17	1	1		2
18	1	1		2
22	2			2
25	1			1
48			1	1
Разом	14	18	1	33
Горобина				
9	1			1
10	1			1
Разом	2			2
Всього	75	67	107	249

**Відомість обліку дерев у виділі 16, кварталі 43 Майданського лісництва  
НПП «Сколівські Бескиди» (проба № 1, площа 0,01 га)**

Ступінь товщини	Дерева			Разом
	без пошкоджень	з пошкодженнями	сухостій	
	<b>Ялина</b>			
6	1	1	1	3
7		2		2
8	1	2	1	4
9				
10	1			1
11			1	1
12		2	1	3
17			1	1
20		1		1
22		1		1
23		1		1
24		3		3
25	1			1
27	1	1		2
28			1	1
29	1			1
36	1			1
<b>Разом</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>27</b>
	<b>Ялиця</b>			
6	1	6		7
7		1		1
8		3		3
9		1		1
10		2		2
11		3		3
13	1			1
16		1		1
22		1		1
25		1		1
28	1			1
30	1			1
36	1			1
40		1		1
<b>Разом</b>	<b>5</b>	<b>20</b>		<b>25</b>
	<b>Осика</b>			
17	1			1
	<b>Бук</b>			
40	1			1
46	1			1
<b>Разом</b>	<b>2</b>			<b>2</b>
<b>Всього</b>	<b>15</b>	<b>34</b>	<b>6</b>	<b>58</b>

**Відомість обліку дерев у виділі 16, кварталі 43 Майданського лісництва  
НПП «Сколівські Бескиди» (проба № 2, площа 0,01 га)**

Ступінь товщини	Дерева			Разом
	без пошкоджень	з пошкодженнями	сухостій	
	<b>Ялина</b>			
4			1	1
6			3	3
7		1	4	5
8		1	3	4
9		6	2	8
10	1	6	3	10
11		3	4	7
12	2	3		5
13	1	3	2	6
14		1		1
15	2	3	1	6
16			1	1
17		4	1	5
18		1	1	2
19		2		2
20	1	1		2
21		2		2
22	1			1
23		1		1
26		1		1
<b>Разом</b>	<b>8</b>	<b>39</b>	<b>26</b>	<b>73</b>
	<b>Ялиця</b>			
4		1		1
6		2		2
7		5		5
8	1	1		2
9		1		1
10		1		1
11		1		1
12		1		1
13		1		1
14		1		1
15		1		1
24	1			1
25	1			1
42	1			1
44	1			1

48	1			1
50	1			1
Разом	7	16		23
	Бук			
4	2			2
6		1		1
7	2			2
14	1			1
19	1			1
Разом	6	1		7
	Береза			
5		1		1
6	1		1	2
Разом	1	1	1	3
	Осика			
4		1		1
13		1		1
14		2		2
22		1		1
Разом		5		5
Всього	22	62	27	111

**Відомість обліку дерев у виділі 16, кварталі 43 Майданського лісництва  
НПП «Сколівські Бескиди» (ПП2, ПП3)**

Ступінь товщини	Дерева			Разом
	без пошкоджень	з пошкодженнями	сухостій	
	<b>Ялина</b>			
4			1	1
6	1	1	4	6
7		3	4	7
8	1	3	4	8
9		6	2	8
10	2	6	3	11
11		3	5	8
12	2	5	1	8
13	1	3	2	6
14		1		1
15	2	3	1	6
16			1	1
17		4	2	6
18		1	1	2
19		2		2
20	1	2		3
21		2		2
22	1	1		2
23		2		2
24		3		3
25	1			1
26		1		1
27	1	1		2
28			1	1
29	1			1
36	1			1
<b>Разом</b>	<b>15</b>	<b>49</b>		
	<b>Ялиця</b>			
4		1		1
6	1	8		9
7		6		6
8	1	4		5
9		2		2
10		3		3
11		4		4
12		1		1
13	1	1		2

14		1		1
15		1		1
16		1		1
22		1		1
24	1			1
25	1	1		2
28	1			1
30	1			1
36	1			1
36	1			1
40		1		1
44	1			1
48	1			1
50	1			1
Разом				
	Бук			
4	2			2
6		1		1
7	2			2
14	1			1
19	1			1
40	1			1
46	1			1
Разом				
	Береза			
5		1		1
6	1		1	2
Разом	1	1	1	3
	Осика			
4		1		1
13		1		1
14		2		2
17	1			1
22		1		1
Разом				
Всього				

**Відомість обліку дерев у виділі 6, кварталі 43 Майданського лісництва  
НПП «Сколівські Бескиди» (0,01 га)**

Ступінь товщини	Дерева			Разом
	без пошкоджень	з пошкодженнями	сухостій	
	Ялина			
4		1	4	5
5			1	1
6		1	8	9
7	1		1	2
8	2	2	5	9
9		2	1	3
10	2	2	4	8
11	1		3	4
12		4	2	6
13	1	3		4
14	6	2	3	11
15	2	3		5
16	2	5	3	10
17	2	3	2	7
18	3			3
19		2	1	3
20	2		1	3
21	1	3		4
22		2	1	3
24		1		1
26	2	1		3
27		1		1
28	1			1
33	1			1
Разом	29	38	40	107
	Ялиця			
4	2			2
14		1		1
16		1		1
Разом	2	2		4
	Бук			
24	1			1
	Береза			
7	1			1
23	1			1
Разом	2			2
	Горобина			
14		1		1
Всього	34	41	40	115

*Додаток 6*  
**НПП «Сколівські Бескиди» - фотофіксація зубра в угіддях парку**



