

Любов ЯНКОВСЬКА, Михайло ЛИПКА, Іван ДОБРИВОДА, Микола АНДРЕЙВ

ВПЛИВ САРНИ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ (*CAPREOLUS CAPREOLUS*) НА ЛІСОВУ РОСЛИННІСТЬ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА «МЕДОБОРИ»

Проаналізовано динаміку чисельності сарни (козулі) європейської згідно зимових обліків упродовж 2019-2023 рр. Досліджено вплив тварини на підріст, підлісок у заповіднику на маршруті, який проліг через територію Вікнянського природоохоронного науково-дослідного відділення (ПНДВ), Краснянського ПНДВ та Городницького ПНДВ. Довжина маршруту становила 9530 м. На маршруті зареєстровано 14 видів дерев. З поїдами виявлено 22,9% підросту, непошкоджений підріст становив – 77,1%. Найчастіше козуля споживала граб і клен (екземпляри граба з поїдами становили 8,9% і клену – 7,5% від загальної кількості). На маршруті зареєстровано 11 видів чагарників. Непошкоджений підлісок становив 80,8%, а пошкоджений – 19,2%. Найбільше зареєстровано поїдів ліщини (10,5%), менше – свидини (4,1%) і бруслини (1,8%), найменше глоду (0,9%).

Ключові слова: природний заповідник, сарна європейська (*Capreolus capreolus*), підріст, підлісок, поїди рослинності.

Absract:

Liubov YANKOVSKA, Mykhailo LYPKA, Ivan DOBRYVODA, Mykola ANDREYIV. THE IMPACT OF THE EUROPEAN CHAMOIS (*CAPREOLUS CAPREOLUS*) ON THE FOREST VEGETATION OF THE MEDOBORY NATURE RESERVE

Conservation and protection of biotic diversity is an important issue. Animals, as one of the main components of forest biocenoses, not only participate in the cycle of substances, but also have a significant impact on the species diversity of phytocenoses and the overall productivity of forests. Crustaceans play an important role in the ecosystem, affecting the plant cover by eating young shoots and leaves. Frequent cases of plant deaths due to an increase in the number of wild ungulates have been recorded in many regions of Ukraine.

The aim of our work is to analyze the number of European chamois (roe deer) (*Capreolus capreolus*) within the Medobory Nature Reserve and its impact on vegetation (undergrowth), since roe deer are the most numerous representative of ungulates in the study area. European chamois (*Capreolus capreolus*), wild pig (*Sus scrofa*) are common in the Reserve's plantations (European elk (*Alces alces*) was last recorded in September 2017 in in the Vikyny Nature Conservation Research Department (NCRD). The impact of the European chamois on the formation of the Medobory Reserve's stands is not sufficiently taken into account. This impact can have extremely negative consequences in winter, when the animals almost completely switch to feeding on vegetative parts of trees and shrubs, including eating the central annual shoots of the main forest-forming species - common oak (*Quercus robur*), European ash (*Fraxinus excelsior*), sharp-leaved maple (*Acer platanoides*), small-leaved linden (*Tilia cordata*) and others.

Animal population counts in the Vikyny, Krasne, and Horodnytsya Nature Conservation Research Departments (NCRD) were performed using the double track mapping method. To find out the impact of European chamois on the undergrowth in the reserve, a route of 9,530 meters was laid. The essence of the route method is to determine the damage to the undergrowth and understory by laying a route 1 m wide and as long as possible. On the route, the undergrowth is recorded, divided into undamaged and damaged. The group with weak defoliation includes specimens with up to 30 % branch defoliation, the group with medium defoliation includes specimens with 30-50 % shoot defoliation, and the group with severe defoliation includes specimens with the central shoot bitten off or more than 50 % of the lateral shoots defoliated. Undergrowth is also divided into three groups by height: up to 0.5 m; from 0.5 to 1.5 m; and over 1.5 m. The roe deer feeding area is up to 1.2 m above the soil surface.

According to the winter censuses conducted in 2019-2023, the number of roe deer in the Reserve's lands was the highest in 2019 (162 individuals) and the lowest in 2020 (57 individuals). The average number of roe deer during the analyzed period was 110 animals.

Of the total number of recorded undergrowth, the highest number of sharp-leaved maple (*Acer platanoides*) (35.3%) and hornbeam (*Carpinus betulus*) (22.8%) were recorded, while oak (17.0%) and beech (genus *Fagus*) (9.7%) were less common. We found 22.9% of the undergrowth of trees with gnawings, and 77.1% of the undamaged undergrowth. Most often, roe deer consumed hornbeam and maple (specimens of hornbeam with food made up 8.9% and maple - 7.5% of the total).

The undamaged shrubs accounted for 80.8% and the damaged shrubs for 19.2%. The highest number of hazel (*Corylus avellana*) (10.5%) was recorded on the route.

In order to recreate typical natural complexes in the reserve, a special place among the methods of biological protection of forest crops is occupied by the creation of thickened forest crops with delayed felling of lightning. Another method of reducing the negative impact of European chamois on forest vegetation is winter feeding.

Key words: Nature Reserve, European chamois (*Capreolus capreolus*), undergrowth, vegetation eaters.

Постановка науково-практичної проблеми. Збереження та охорона біотичного різно-

маніття є важливою проблемою. Тварини, як один із основних компонентів лісових біоцено-

зів, не лише беруть участь у колообігу речовин, але й суттєво впливають на видове різноманіття фітоценозів та загальну продуктивність лісів. Важливу роль у екосистемі відіграють ратичні, впливаючи на рослинний покрив, поїдаючи молоді пагони і листя. Часті випадки загибелі рослин внаслідок збільшення чисельності диких ратичних реєстрували у багатьох регіонах України [9, 14, 23, 25, 26, 27].

В умовах функціонування природно-заповідних територій (ПЗФ) є необхідність прогнозу впливу рослинних тварин на лісові культури, підріст та підлісок, у тому числі у межах заповідника «Медобори». Із ратичних у насадженнях заповідника поширені сарна (козуля) європейська (*Capreolus capreolus*), дика свиня (*Sus scrofa*) та лось європейський (*Alces alces*) (в останнє зареєстрований у вересні 2017 р. у Вікнянському ПНДВ). Козулі найчисельніший представник ратичних на досліджуваній території. Їх вплив може мати вкрай негативні наслідки в зимовий час, коли тварини майже повністю переходять на живлення вегетативними частинами деревних і чагарникових рослин, у тому числі поїдають центральні річні пагони головних лісотвірних порід – дуба звичайного, сосни звичайної, ясени звичайного, кленів явора і гостролистого, липи дрібнолистої та інших [16].

Тому метою нашої роботи є виконати аналіз чисельності сарни європейської у межах природного заповідника «Медобори» та її впливу на рослинність (підріст, підлісок).

Аналіз публікацій за темою дослідження, актуальність та новизна. У другій половині ХХ ст. ссавців Західного Лісостепу вивчали О. Мигулін (1956), О. Корнєєв (1960), К. Татаринів (1956), І. Сокур (1960). Видовий склад фауни заповідника на час його створення (1990) визначено за публікаціями І. Марисової (1957-1973), К. Татаринова (1956-1973), В. Талпоша (1981), Р. Пилявського (1995). Систематичні дослідження теріофауни природного заповідника «Медобори» розпочато у 1992 року. З початку створення заповідника фауну хребетних, зокрема дрібних та великих ссавців, досліджував С.А. Сторожук (1995, 2000, 2002) [17, 18, 19]. Про теріофауну заповідника писали у своїх публікаціях М.П. Рудишин (1995), К. Татаринів (1995), П.Б. Хоєцький (1995) [21, 23].

Питання щодо живлення козулі, впливу її на рослинність вивчено та проаналізовано в публікаціях багатьох дослідників: Гулик І.Т. [5], Орлов О.О. (2000, 2007) [6], Краснов В.П., Шелест З.М. (2006) [8], Петров М.Ф. (1996) [15], Ткачук В.І. (2006) [20], Хоєцький П.Б. (2006, 2007) [22]. Про пошкодження лісових культур сарною європейською писали у своїх

працях Шадура М. В., Гулик І. Т., Шадура А. М. (2004, 2005) [25].

Проте в умовах Поділля, а конкретно природного заповідника «Медобори», видовий склад, динаміка чисельності ратичних та їх вплив на рослинність (підріст, підлісок) досліджено тільки в загальних рисах: сезонний аспект динаміки стадності козулі європейської та свині дикої в умовах заповідника «Медобори» (Сторожук С. А. [19]); вплив рослинних звірів на деревну рослинність в умовах Скалатського лісництва ДП «Тернопільське ЛГ» (Паренюк А.П., Хоєцький П. Б. [14]).

Таким чином, отримані нами результати досліджень впливу сарни європейської на рослинність ПЗ «Медобори» характеризуються новизною і є актуальними.

Методи досліджень. Для обліку тварин використовуються різні методи: спостереження на підгодівельних майданчиках та місцях зимових скупчень тварин, зимовий маршрутний облік тварин по слідах на сніговому покриві, фотопастки (для фото- та відеофіксації), що дозволяє відстежити популяції та місця мешкання тварин, не порушуючи їх спокій.

Щорічно науковці заповідника проводять дослідження з метою виявлення нових та підтвердження існуючих видів фауни на території заповідника. Так, у зимовий сезон 2023-2024 років проведено зимові обліки тварин у Вікнянському, Краснянському та Городницькому природоохоронних науково-дослідних відділеннях (ПНДВ) методом подвійного картування слідів (у яких, зокрема, брали участь і автори публікації: у Городницькому ПНДВ – Андрєєв М. Б. (II маршрут); у Краснянському ПНДВ – Добривода І. П. (III маршрут). За отриманими показниками щільності на маршрутах вираховано чисельність диких тварин на природоохоронній території.

Для з'ясування впливу сарни європейської на підріст, підлісок у заповіднику був прокладений маршрут, який проліг через квартали 5, 10, 16, 19, 21, 24, 26, 28, 30, 33, 38, 45 Вікнянського природоохоронного науково-дослідного відділення, квартали 6, 11, 18, 26, 30, 37, 43, 48, 55 Краснянського ПНДВ, квартали 5, 10, 15, 21, 31, 36, 41, 47 Городницького ПНДВ. Довжина маршруту становила 9530 м.

Суть маршрутного методу полягає у визначенні пошкоджень підросту і підліску, шляхом прокладення маршруту завширшки 1 м і максимально можливою довжиною. На маршруті обліковують підріст, підлісок з розподілом на непошкоджений і з поїдами. Підріст і підлісок із слідами живлення розподіляють на три групи: із сильними поїдами, середніми, слабкими

ми. До групи із слабкими поїдами належать екземпляри, в яких поїди гілок становлять до 30%, до групи із середніми поїдами – екземпляри із поїдами пагонів 30-50 %, до сильно пошкоджених – екземпляри із відкушеними центральним пагоном або більше як на 50% бічними пагонами. За висотою підріст і підлісок розподіляють теж на три групи: до 0,5 м; від 0,5 до 1,5; понад 1,5 м. Кормова зона козулі враховувалась до 1,2 м над поверхнею ґрунту. [23].

У роботі використані також методи математичні, статистичні, картографічні, а також аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення інформації.

Виклад основного матеріалу. Заповідник «Медобори» розташований на території Західного Поділля в зоні широколистяних на південному сході Тернопільської області. Загальна його площа становить 9516,7 га. Основний масив простягається майже суцільним лісовим контуром з півночі на південь на приблизно 30 км, із заходу на схід – на 4-7 км. В організаційно-адміністративному відношенні він складається з трьох природоохоронних науково-дослідних відділень (ПНДВ): Вікнянського, Краснянського і Городницького. Фауністичний комплекс заповідника сформований у специфічних умовах Товтрового кряжу. Різновікові деревостани, висока залісненість схилів, перемежування їх із степовими ділянками, що поросли різнотрав'ям і островами ягідних куштів, створюють сприятливі умови для оселення тварин лісостепової групи [11].

Теріологічні маршрути, на яких проводили обліки тварин, подано на рис. 1.

На I теріологічному маршруті площею 399 га, який знаходиться у Городницькому лісництві, за зазначений вище період обліків чи-

сельність сарни європейської становила 19 особин (щільність – 4,8 особин/100 га) (табл. 1).

На II маршруті у Городницькому ПНДВ (площа 313 га) кількість козуль мало відрізнялась від попереднього – 19 особина (щільність – 6,7 особин/100 га).

Найбільша чисельність та щільність особин сарни європейської зареєстрована у Краснянському ПНДВ на III маршруті площею 365 га і становила 32 особин (щільність – 8,8 особин/100 га). На IV маршруті (402 га), який знаходиться у цьому ж природоохоронному науково-дослідному відділенні, під час обліків було виявлено лише 9 особин сарни європейської. Тут їх щільність є найнижчою, порівняно з іншими досліджуваними територіями, – відповідно 2,2 особин/100 га.

На V маршруті (площа 182 га), який прокладено у Вікнянському ПНДВ, зафіксовано 11 особин сарни європейської (щільність – 6,0 особин/100 га), на VI маршруті (площа 195 га), було виявлено сарни європейської – 9 особин (щільність – 4,6 ос./100 га). На обліковому маршруті VII (площа 214 га), який знаходиться у цьому ж ПНДВ, чисельність тварин становила 16 особин (щільність – 7,5 ос./100 га).

Отож, серед усіх маршрутів найбільша щільність популяції сарни європейської у зимовий сезон 2023-2024 рр. зареєстровано на III маршруті (у Краснянському ПНДВ) – 8,8 особин/100 га. Дещо менша – на II (Городницький ПНДВ) та на V, VII (Вікнянський ПНДВ), де її щільність коливалася в межах 6,0-7,5 особин/100 га. Значно менше козуль було зафіксовано на I (Городницький ПНДВ) і VI (Вікнянський ПНДВ) – щільність 4,6-4,8 особин/100 га і найменша – на IV (2,2 особини/100 га).

Таблиця 1

Результати зимового обліку сарни європейської за слідами на маршрутах

Маршрут	Зафіксовано слів		Залишилось тварин	Не дали слів	Всього слів	Підсумок по маршруту	Площа, га	Щільність на 100 га
	Вхідні	Вихідні						
I	19	18	1	–	19	19	399	4,8
II	16	19	–	3	19	19	313	6,1
III	29	32	–	3	32	32	365	8,8
IV	9	4	5	–	9	9	402	2,2
V	11	5	6	–	11	11	182	6,0
VI	9	7	2	–	9	9	195	4,6
VII	16	11	5	–	16	16	214	7,5
Найбільша щільність	–	–	–	–	–	32	365	8,8

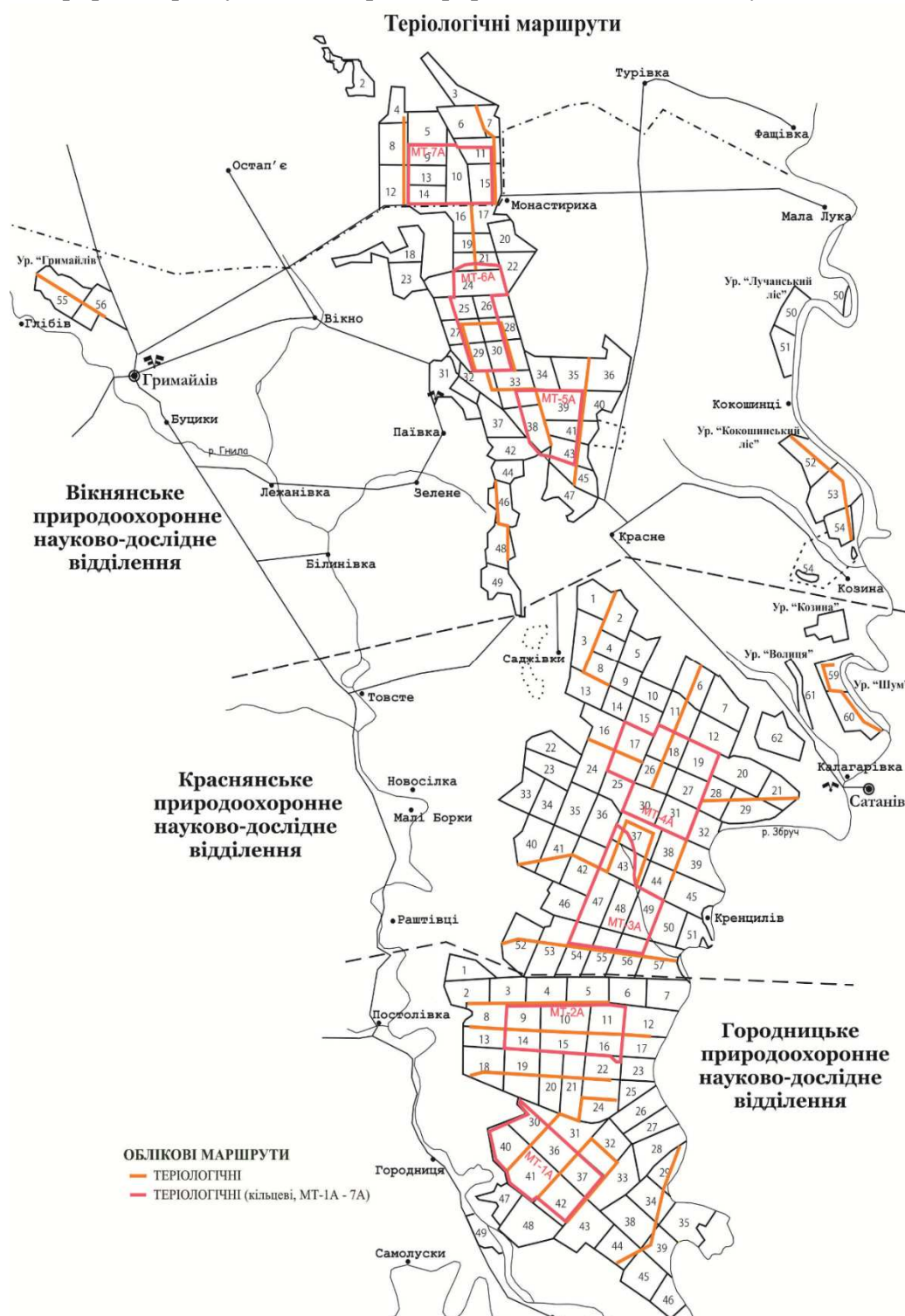


Рис. 1. Теріологічні маршрути обліку тварин

За наведеними показниками щільності на маршрутах вираховувалась чисельність диких тварин на природозаповідній території (табл. 2).

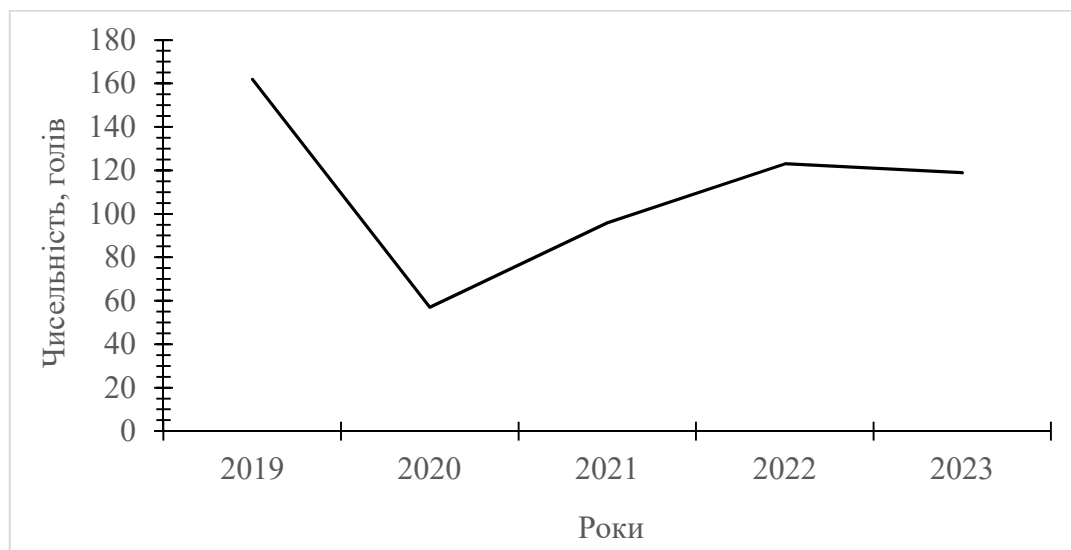
Згідно зимових обліків, упродовж 2019-2023 рр. чисельність козулі в угіддях заповідника була найвищою у 2019 році (162 особин) і найнижчою – у 2020 році (57 голів) (рис. 2) [10, 11]. У середньому чисельність козулі, упродовж аналізованого періоду, становить 110 голів.

У холодну пору, коли трав'яний покрив

стає меншим, сарна європейська поїдає більше пагонів дерев та чагарників, жолудів дуба, горішків бука тощо. Понад 60 % всіх спожитих козулею за зиму кормів становлять пагони дерев і чагарників, 30 % – фітомаса вічнозелених чагарників і тільки 8 % припадає на трави, а також 2 % – на жолуді та інші компоненти. При сталому глибокому сніговому покриві частка пагонів дерев та чагарників у раціоні козулі зростає майже до 80 % [24].

Чисельність сарни європейської на території природного заповідника «Медобори»

Види тварин	Вікнянське ПНДВ	Краснянське ПНДВ	Городницьке ПНДВ	По заповіднику
сарна європейська	38	41	40	109

Рис. 2. Динаміка чисельності козулі європейської (*Capreolus capreolus*) в умовах природного заповідника «Медобори»

Для з'ясування впливу сарни європейської на підріст, підлісок у заповіднику прокладений маршрут довжиною 9530 м (рис. 3).

У лісотипологічному відношенні територія природного заповідника характеризується істотною різноманітністю. Згідно матеріалів

лісовпорядкування, у межах Вікнянського ПНДВ зареєстровано 12 типів лісу, Краснянського ПНДВ – 11, Городницького ПНДВ – 10. На маршруті виявлено шість типів лісу, які за площею переважають в умовах природо-заповідної території (табл. 3).

Таблиця 3

Розподіл вкритих лісовою рослинністю земель ПЗ «Медобори» за типами лісу, %

Індекс ТЛ	Тип лісу	У межах ПЗ	На маршруті
В ₂ ДС	Свіжий дубово-сосновий субір	0,01	–
С ₁ ГД	Суха грабова судіброва	0,09	–
С ₂ ГД	Свіжа грабова судіброва	1,08	7,01
С ₃ ГД	Волога грабова судіброва	0,03	–
Д ₁ ГД	Суха грабова діброва	3,68	1,19
Д ₂ ГД	Свіжа грабова діброва	47,48	34,12
Д ₃ ГД	Волога грабова діброва	12,93	16,04
Д ₂ ГБКД	Свіжа грабово-букова діброва	24,07	29,24
Д ₃ ГБКД	Волога грабово-букова діброва	10,46	12,4
Д ₂ ГБК	Свіжа грабова бучина	0,01	–
Д ₃ ГБК	Волога грабова бучина	0,06	–
Д ₄ Вл(ч)	Сира чорновільщина	0,1	–

Найчастіше обліковий маршрут проходив по насадженнях, які проростали в умовах свіжої грабової і грабово-букової діброви. В умовах заповідника свіжа грабова діброва трапляється найчастіше, займає найбільшу площу. Корінні насадження формує дуб з домішкою граба (до трьох-п'яти одиниць), а також клена, черешні, ясеня, липи та інші. Похідні деревостани характеризуються різноманітністю та в

умовах свіжої грабової діброви поширені ширше, ніж корінні. Часто трапляються чисті деревостани із граба, а також змішані порослі та мішані асоціації з переважанням ясеня, граба, рідше – клена, липи, інколи – із берези і осики. В цьому типі лісу багато культур із дуба звичайного і дуба червоного, ялини, меншу площу займають культури сосни, модрина, ще рідше – горіха.

Карта-схема природного заповідника «Медобори»

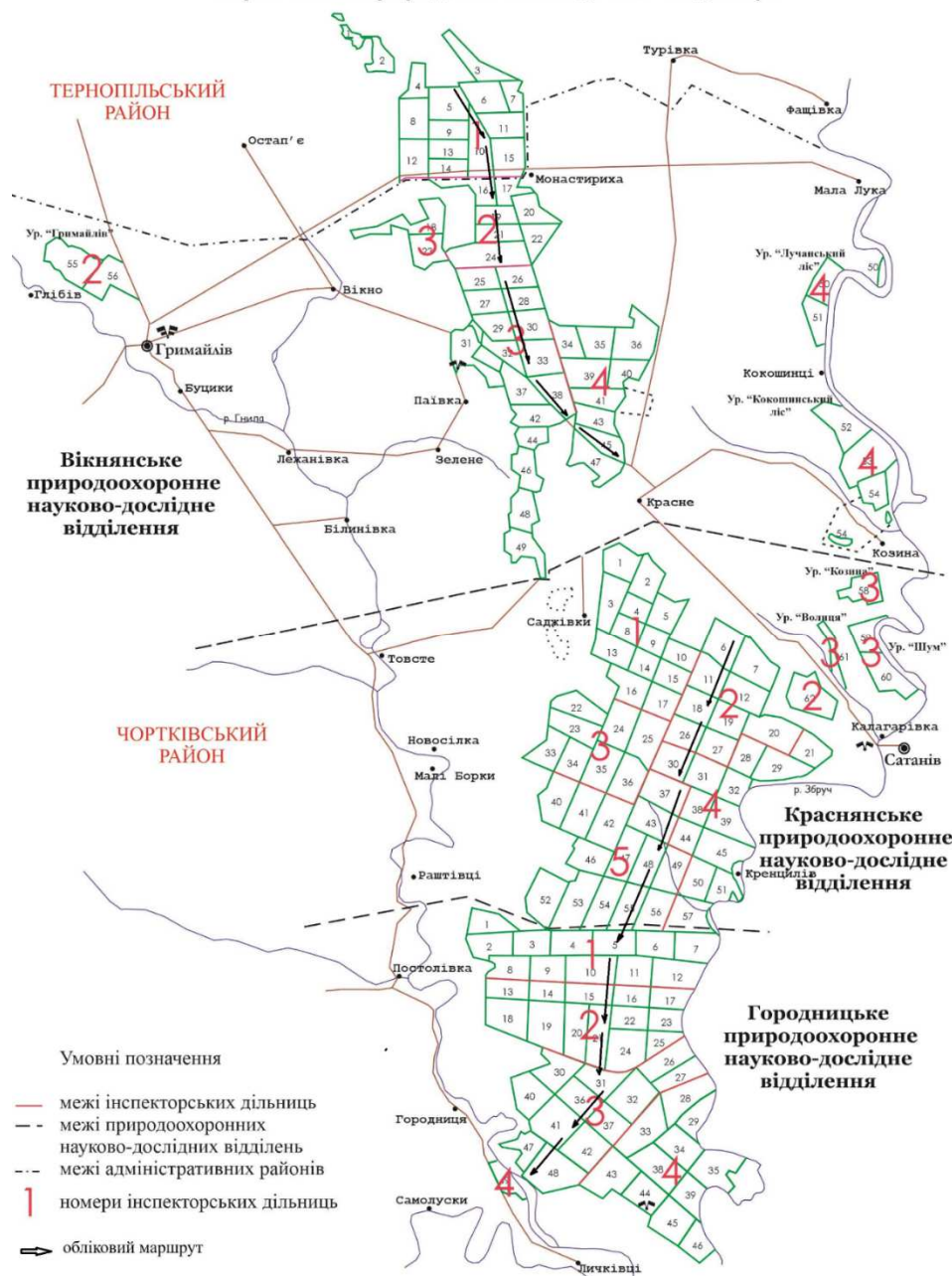


Рис. 3. Облікові маршрути впливу сарни європейської (*Capreolus capreolus*) на рослинність на території ПЗ «Медобори»

Успішне природне відновлення під наметом деревостану зареєстроване внаслідок проростання насіння граба, ясеня, дуба та інших цінних видів дерев. Щільність підліску залежить від повноти деревостану, зімкнутості намету лісу. Склад підліску формують бузина чорна, ліщина, бруслина, свидина, жимолость, зазвичай на узліссі проростають глід, шипшина, у деяких місцях – малина. Індикатором типу лісу є копитняк, зеленчук жовтий, яглиця, осока волосиста, зірочник ланцетолистий тощо.

Одним із найбільш поширених типів лісу є також свіжа грабово-букова діброва. Деревостани корінного походження поширені обмежено. Зазвичай двоярусні дубняки: перший ярус

формують дуб, бук лісовий, ясен, а другий ярус формують граб, клен гостролистий, липа, рідше – в'яз, явір, черешня. Щодо підліску і живого надґрунтового покриву, то вони подібні до свіжої грабової діброви. Зазвичай у середньоповнотних і високоповнотних деревостанах щільність підліску незначна, тут він розвинутий погано. Трав'яний покрив сформований із зеленчука жовтого, підмаренника, копитняка, осоки волосистої тощо [13].

Волога грабова діброва на маршруті траплялася рідше, вона становила 16,04% від загальної кількості типів лісу зареєстрованих на маршруті. Поширений цей тип лісу у заповіднику на понижених ділянках вододільних

плато, зазвичай трапляється на схилах північної експозицій. У межах типу трапляються деревостани природного і штучного походження. Похідні деревостани – грабняки, порослеві дубняки, кленовики, липняки тощо. Поновлення зареєстроване із другорядних видів – граба, клена, які часто формують другий ярус. Підлісок із ліщини, бузини чорної, свидини рідкий або середньої густоти. Надґрунтовий покрив досить розвинений і сформований із бугили, копитняка, яглиці, кропиви, маренки, підмаренника, жабрія, медунки темної, осоки лісової тощо.

У понижених місцях у межах заповідника поширена волога грабово-букова діброва. Цей тип лісу траплявся на маршруті і становив 12,4% від кількості типів лісу зареєстрованих на маршруті. Корінні грабово-букові деревостани на природно-заповідній території збереглися на невеликій площі. Зазвичай це дубняки з домішкою бука I-I^a бонітету. Похідні деревостани представлені культурами дуба, грабняками,

ясеничниками, кленовниками, липняками тощо. Підріст зазвичай рідкий і сформований із ясена, граба, липи, клена і значно рідше із бука, дуба і берези. Надґрунтовий покрив і підлісок подібний до свіжої грабової діброви. Інші типи лісу (свіжа і суха грабова діброва) траплялися на маршруті рідше. Неохоплені маршрутом виявилися насадження, які проростають в умовах свіжого дубово-соснового субору, сухої грабової судіброви та інших типів лісорослинних умов, площа яких в умовах заповідника менше 1% від загальної.

У заповіднику трапляються насадження повнотами 0,3-1,0. Лісостани повнотою 0,7-0,8 займають площу понад 60%. Маршрутом охоплені насадження з повнотами 0,6-0,9, площа яких найбільша (рис. 4). Найчастіше маршрут проходив по деревостанах третього класу віку (40-60 років), які характеризуються не густим підліском (рис. 5) і найбільше поширені у заповіднику.

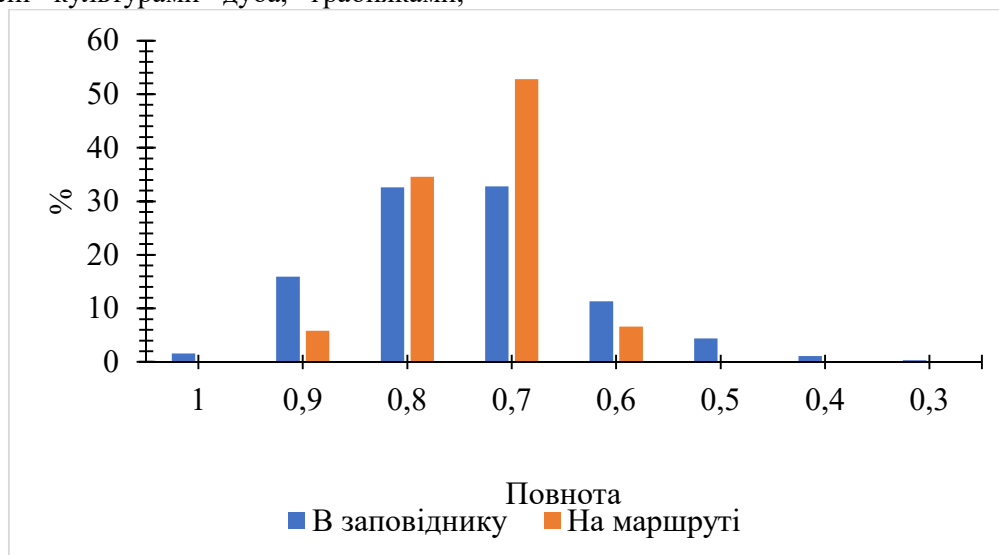


Рис. 4. Розподіл насаджень заповідника «Медобори» за повнотами, %

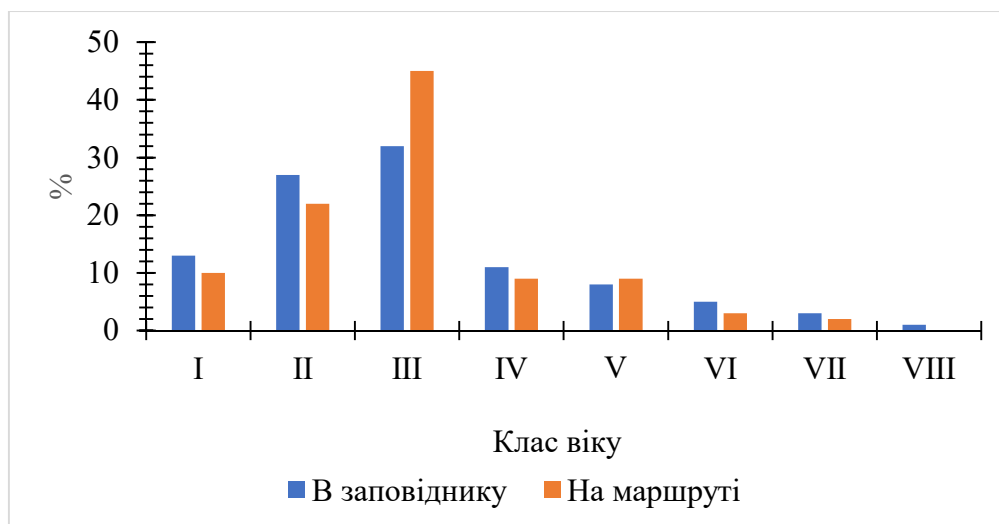


Рис. 5. Розподіл насаджень заповідника «Медобори» за класами віку, %

У межах заповідника зареєстровано 23 види дерев. На маршруті зареєстровано 14 видів, не виявлено підросту дерев, які рідко трапляються в заповіднику, зокрема: горіх чорний і манжурський, сосна австрійська, веймутова, Банка та інших. Із загальної кількості облікованого підросту найбільше зареєстровано клена

гостролистого, що становив 35,3% і граба (22,8%), менше – дуба (17,0%) і бука (9,7%). З поїдами виявлено 22,9% підросту дерев, непошкоджений підріст становив – 77,1%. Найчастіше тварини споживали граб (екземпляри граба з поїдами становили 8,9%) і клен (7,5% від загальної чисельності) (табл. 4).

Таблиця 4

Облік підросту у природному заповіднику «Медобори», од.

Вид	Непошкоджених	З поїдами	Разом
Клен гостролистий	510	138	648
Граб звичайний	255	163	418
Ясен звичайний	59	7	66
Дуб звичайний	269	43	312
Бук лісовий	151	27	178
Дуб червоний	19	2	21
Модрина	1	–	1
Осика	53	27	80
Береза повисла	4	–	4
В'яз шорсткий	28	2	30
Липа дрібнолиста	34	6	40
Черешня	20	4	24
Сосна звичайна	1	–	1
Ялина європейська	12	2	14
Разом	1416	421	1837

Зареєстровані поодинокі поїди хвойних – ялини і модрини, а з листяних видів – в'яза шорсткого, дуба червоного (рис. 6, 7). Із листяних видів не виявлено поїдів берези. Згідно літературних джерел, поїди ратичними берези свід-

чать про недостатню кількість кормів на території існування тварин [2]. Отже, кормова база для сарни європейської в умовах природного заповідника «Медобори» достатня.



Рис. 6. Підріст ялини, пошкоджений сарною європейською в ПЗ «Медобори»



Рис. 7. Пошкодження рослинності у ПЗ «Медобори»

Підлісок найбільшого розвитку досягає в умовах свіжої та вологої грабової діброви. В умовах вологої діброви у складі підліску домінують ліщина звичайна і бузина чорна, а свіжої діброви склад домінантних видів різноманітніший, крім ліщини та бузина чорної, тут поширені бруслина бородавчаста і європейська, свидина кров'яна та інші.

Чагарники, які формують підлісок, поділяють на такі групи:

1. Типові – ліщина звичайна, бузина чорна, бруслина бородавчаста, вовче лико, смородина чорна;

2. Факультативні-підліскові – бруслина європейська, глід одноматочний, калина гордовина і звичайна, бирючина звичайна, свидина кров'яна;

3. Узлісні – терен, шипшина, жостір проносний тощо [13].

На маршруті зареєстровано 11 видів чагарників. Не пошкоджений підлісок становив 80,8%, а пошкоджений – 19,2%. На маршруті найбільше зареєстровано поїдів ліщини (10,5%), менше – свидини (4,1%) і бруслини (1,8%), найменше глоду (0,9%) (табл. 5).

Таблиця 5

Облік чагарників у Природному заповіднику «Медобори», од.

Вид	Непошкоджених	З поїдами	Разом
Ліщина	517	160	677
Бузина чорна	136	20	156
Свидина	211	62	273
Бруслина європейська	77	12	89
Бруслина бородавчаста	91	15	106
Глід	79	14	93
Шипшина	17	–	17
Терен	27	1	28
Калина городовина	4	–	4
Жимолость	38	2	40
Калина звичайна	31	6	37
Разом	1228	292	1520

Отже, обліковим маршрутом у заповіднику охоплено насадження різного віку, повноти, які проростають в найбільш поширених типах лісорослинних умов. Із загальної кількості облі-

кованого підросту найбільше зареєстровано клена гостролистого, що становив 35,3% і граба (22,8%), менше – дуба (17,0%) і бука (9,7%). З поїдами виявлено 22,9% підросту дерев, непо-

шкоджений підріст становив – 77,1%. Найчастіше козуля споживала граб, екземпляри граба з поїдами становили 8,9% і клену – 7,5% від загальної чисельності. На маршруті зареєстровано 14 видів дерев і 11 видів чагарників. Непошкоджений підлісок становив 80,8%, а пошкоджений – 19,2%. На маршруті найбільше зареєстровано поїдів ліщини (10,5%), менше – свидини (4,1%) і бруслини (1,8%), найменше глоду (0,9%).

Заповідник, відповідно до закону України «Про природно-заповідний фонд», повинен забезпечити збереження у природному стані типових або унікальних для Поділля природних комплексів з усією сукупністю їх компонентів, охорону генофонду флори і фауни, підтримання екологічної рівноваги. Першочергове завдання заповідника полягає у відтворенні корінних деревостанів. Пріоритетною для заповідника визнається охорона біорізноманіття і ландшафту загалом.

Особливе місце серед способів біологічного захисту лісових культур займає створення загущених лісових культур із запізним проведенням в них рубок освітлення. В умовах негативного впливу на лісові культури ратичних, працівники за допомогою лісокультурних методів можуть створити біологічно стійкі насадження. Ця робота починається з вибору способу відновлення деревостанів: природним чи штучним шляхом, сіяти насіння чи садити уже готовими сіянцями, яку вибрати схему змішування порід, щоб максимально уникнути прополювання і забезпечити можливість проведення запізнілих рубок догляду без шкоди для головних лісоутворюючих порід [1]. Ще одним методом зменшення негативного впливу сарни євро-

пейської на лісову рослинність є проведення зимової підгодівлі тварин.

Висновки та перспективи використання результатів дослідження. Отже згідно зимових обліків упродовж 2019-2023 рр., чисельність козулі в угіддях заповідника була найвищою у 2019 році (162 особин) і найнижчою – у 2020 році (57 голів). У середньому чисельність козулі, упродовж аналізованого періоду, становить понад 110 голів.

Із загальної кількості облікованого підросту найбільше зареєстровано клена гостролистого, що становив 35,3% і граба (22,8%), менше – дуба (17,0%) і бука (9,7%). З поїдами виявлено 22,9% підросту дерев, непошкоджений підріст становив – 77,1%. Найчастіше козулі споживала граб і клен (екземпляри граба з поїдами становили 8,9% і клену – 7,5% від загальної кількості).

Зареєстровані поодинокі поїди хвойних – ялини і модрина, а з листяних видів – в'яза шорсткого, дуба червоного. Із листяних видів не виявлено поїдів берези.

Непошкоджений підлісок становить 80,8%, а пошкоджений – 19,2%. На маршруті найбільше зареєстрували поїдів ліщини (10,5%), менше – свидини (4,1%), бруслини (1,8%) і найменше глоду (0,9%).

З метою відтворення типових природних комплексів у заповіднику, особливе місце серед способів біологічного захисту лісових культур займає створення загущених лісових культур із запізним проведенням в них рубок освітлення. Ще одним методом зменшення негативного впливу сарни європейської на лісову рослинність є проведення зимової підгодівлі тварин.

Література:

1. Бондаренко В.Д. Біотехнія. Ч.1. Львів:ІЗМН, 1998. 260 с.
2. Бондаренко В.Д. Біотехнія. Ч.2. Львів:ІЗМН, 2002. 352 с.
3. Бондаренко Т. В. Підлісок у штучних лісостанах Західного Лісостепу. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. Київ: НУБіП України, 2011. Вип. 164, ч. 3. С. 64-71.
4. Бондаренко Т. В. Свидина в лісових культурах природного заповідника «Медобори». *Науковий вісник НЛТУ України: зб. наук.-техн. праць*. Львів: РВВ НЛТУ України, 2010. Вип. 20.16. С. 128-131.
5. Гулик І.Т. Визначення лісорослинних умов основних кормових стацій козулі європейської за складом її раціону. *Лісова типологія в Україні: сучасний стан, перспективи розвитку*: матер. XI Погребняківських читань. Харків, 2007. С. 199-200.
6. Гулик І.Т., Орлов О.О. Специфіка споживання козулею європейською різних кормів у лісах Центрального Полісся залежно від екологічних умов та сезону року. *Наукові праці Поліської АЛНДС: Проблеми екології лісів і лісокористування на Поліссі України*. Житомир: Вид-во "Волинь". 2000. Вип. 1(7). С. 109-118.
7. Домніч А.В., Пепко В. О., Капелюш Н.В. Вплив копитних із різною щільністю популяцій на чагарникову рослинність південного сходу України. *Питання біоіндикації та екології*. 2014. Вип. 19, № 1. С. 167-191.
8. Краснов В.П., Шелест З.М. Раціон козулі європейської в лісах Центрального Полісся України. *Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість: міжвідомч. наук.-техн. зб.* 2006. Вип. 30. С. 262-266.
9. Кришталович М. В., Савків В. С. Проблема охорони лісу та інших об'єктів території заповідника «Медобори». *Проблеми становлення і функціонування новостворених заповідників*. Матер. наук.-практ. конф., 12-15 червня 1995 р. Гримайлів, 1995. 54 с.
10. Літопис природи. Природний заповідник «Медобори». Книга 23. (2019 р.). Гримайлів, 2020. 511 с.
11. Літопис природи. Природний заповідник «Медобори». Книга 28. (2020 р.). Гримайлів, 2021. 399 с.
12. Літопис природи. Природний заповідник «Медобори». Книга 29. (2021 р.). Гримайлів, 2022. 547 с.
13. Літопис природи. Природний заповідник «Медобори». Книга 30. (2022 р.). Гримайлів, 2023. 532 с.
14. Паренюк А.П., Хосцький П. Б. Вплив рослиноїдних звірів на деревну рослинність в умовах Скалатського лісництва ДП

- «Тернопільське ЛГ»: матеріали 63-ї науково-технічної конф. (Львів, 16-18 травня 2011 р.). Львів: РВЦ НЛТУ України, 2011. С. 59-60.
15. Петров М.Ф. Корм козулі (*Capreolus capreolus* L.) у зоні відчуження Чорнобильської катастрофи на території України. *Проблеми Чорнобильської Зони відчуження*. Київ: Вид-во "Наук. думка". 1996. Вип. 3. С. 105-114.
 16. Проект організації території природного заповідника «Медобори» та охорони його природних комплексів, Том 1. Інститут екології Карпат Національної академії наук України: 2022. 360 с.
 17. Сторожук С. А. Еколого-фауністична характеристика наземних хребетних природного заповідника «Медобори». *Наукові записки Тернопільського ДПУ. Сер. Біологія*. 2000. № 2 (9). С. 19– 21
 18. Сторожук С. А. Огляд попередніх зоологічних досліджень в районі розташування заповідника «Медобори». *Проблеми становлення і функціонування новостворених заповідників. Матер. наук.-практ. конф. (12-15 червня 1995 р.)* Гримайлів, 1995. С. 78
 19. Сторожук С.А. Сезонний аспект динаміки стадності козулі європейської та свині дикої в умовах заповідника «Медобори». *Науковий вісник: Зб. наук.-техн. праць*. Львів: УкрДЛТУ. 2002. Вип. 12.8. С. 70-76.
 20. Ткачук В.І. Характеристика запасів деревно-гіллячкових кормів і кормових трав козулі європейської у лісах Малого Полісся України. *Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість : міжвідомч. наук.-техн. зб.* Львів: РВВ НЛТУ України. 2006. Вип. 31. С. 245-254.
 21. Хосецький П. Б. Заповідник «Медобори» як резерват мисливської фауни для суміжних територій. *Проблеми становлення і функціонування новостворених заповідників. Матер. наук.-практ. конф., 12-15 червня 1995 р.* Гримайлів, 1995. 90 с.
 22. Хосецький П.Б. Вплив рослинних звірів на деревно-чагарникову рослинність в умовах Розточчя. *Науковий вісник Надслучанського ін-ту: Проблеми Західного Полісся*. 2007. Вип. 1. С. 130-134.
 23. Хосецький П.Б. Основні напрямки відтворення та стабілізації чисельності мисливських звірів у лісових екосистемах Західного Лісостепу. Автореф. дис. канд. с.-г. наук: 06.03.03 / УкрДЛТУ. Львів, 1997. 20 с.
 24. Шадура А. М., Гулик І. Т. Пріоритетність споживання козулею європейською деревно-чагарниковою рослинністю в зимовий період у лісах Східного Полісся України. *Лісівництво і агролісомеліорація*. Харків: УкрНДЛГА, 2004. Вип. 105. С. 251–255
 25. Шадура М. В., Гулик І. Т., Шадура А. М. Пошкодження лісових культур диким кабаном (*Sus scrofa* L.) та козулею європейською (*Capreolus capreolus* L.) на Поліссі України. *Наук. вісн. Укр. держ. лісотехнічного ун-ту*. Львів: УкрДЛТУ, 2004. Вип. 14.8. С. 426–433.
 26. Шадура М.В. Динаміка видового складу та запасів кормових рослин козулі європейської (*Capreolus capreolus* L.) у лісах Західного Полісся України: Автореф. дис. канд. с.-г. на ук. Київ., 2006. 20 с.
 27. Шадура М.В., Шадура А.М., Гулик І.Т. Пошкодження лісових культур козулею європейською на Поліссі України. *Матеріали наук.-практ. конф. «Ліси Житомирщини – проблеми і шляхи вирішення»*. Житомир, 2005. С. 59-61.

References:

1. Bondarenko V.D. Biotehniia. Ch.1. Lviv:IZMN, 1998. 260 s.
2. Bondarenko V.D. Biotehniia. Ch.2. Lviv:IZMN, 2002. 352 s.
3. Bondarenko T. V. Pidlisok u shchuchnykh lisostanakh Zakhidnoho Lisostepu. Naukovyi visnyk Natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannya Ukrainy. Kyiv: NUBiP Ukrainy, 2011. Vyp. 164, ch. 3. S. 64-71.
4. Bondarenko T. V. Svydyna v lisovykh kulturakh pryrodnoho zapovidnyka «Medobory». Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy: zb. nauk.-tekhn. prats. Lviv: RVV NLTU Ukrainy, 2010. Vyp. 20.16. S. 128-131.
5. Hulyk I.T. Vyznachennia lisoroslynnykh umov osnovnykh kormovykh statsii kozuli yevropeiskoi za skladom yii ratsionu. Lisova typolohiia v Ukraini: suchasnyi stan, perspektyvy rozvytku : mater. KhI Pohrebniakivskykh chytan. Kharkiv, 2007. S. 199-200
6. Hulyk I.T., Orlov O.O. Spetsyfika spozhyvannia kozuleiu yevropeiskoiu riznykh kormiv u lisakh Tsentralnoho Polissia zalezno vid ekolohichnykh umov ta sezonu roku. Naukovi pratsi Poliskoi ALNDS: Problemy ekolohii lisiv i lisokorystuvannya na Polissi Ukrainy. Zhytomyr: Vyd-vo "Volyn". 2000. Vyp. 1(7). S. 109-118.
7. Domnich A.V., Pepko V. O., Kapeliush N.V. Vplyv kopytnykh iz riznoi shchilnistiu populatsii na chaharnykovu roslynnist piddennoho skhodu Ukrainy. Pytannia bioindykatsii ta ekolohii. 2014. Vyp. 19, № 1. S. 167-191
8. Krasnov V.P., Shelest Z.M. Ratsion kozuli yevropeiskoi v lisakh Tsentralnoho Polissia Ukrainy. Lisove hospodarstvo, lisova, paperova i derevoobrobna promyslovist: mizhvidomch. nauk.-tekhn. zb. 2006. Vyp. 30. S. 262-266
9. Kryshchalovych M. V., Savkiv V. S. Problema okhorony lisu ta inshykh ob'ektiv terytorii zapovidnyka «Medobory». Problemy stanovlennia i funktsionuvannya novostvorenykh zapovidnykiv. Mater. nauk.-prakt. конф., 12-15 chervnia 1995 r. Hrymailiv, 1995. 54 s.
10. Litopys pryrody. Pryrodnyi zapovidnyk «Medobory». Knyha 23. (2019 r.). Hrymailiv, 2020. 511 s.
11. Litopys pryrody. Pryrodnyi zapovidnyk «Medobory». Knyha 28. (2020 r.). Hrymailiv, 2021. 399 s.
12. Litopys pryrody. Pryrodnyi zapovidnyk «Medobory». Knyha 29. (2021 r.). Hrymailiv, 2022. 547 s.
13. Litopys pryrody. Pryrodnyi zapovidnyk «Medobory». Knyha 30. (2022 r.) Hrymailiv, 2023. 532 s.
14. Pareniuk A.P., Khoietskyi P. B. Vplyv roslynoidnykh zviriv na derevnu roslynnist v umovakh Skalatskoho lisnytstva DP «Ternopilske LH»: materialy 63-yi nauko-vo-tekhnichnoi конф. (Lviv, 16-18 travnia 2011 r.). Lviv: RVTs NLTU Ukrainy, 2011. S. 59-60.
15. Petrov M.F. Korm kozuli (*Capreolus capreolus* L.) u zoni vidchuzhennia Chornobylskoi katastrofy na terytorii Ukrainy. Problemy Chornobylskoi Zony vidchuzhennia. Kyiv: Vyd-vo "Nauk. dumka". 1996. Vyp. 3. S. 105-114.
16. Proekt orhanizatsii terytorii pryrodnoho zapovidnyka «Medobory» ta okhorony yoho pryrodnykh kompleksiv, Tom 1. Instytut ekolohii Karpat Natsionalnoi akademii nauk Ukrainy: 2022. 360 s.
17. Storozhuk S. A. Ekoloho-faunistychna kharakterystyka nazemnykh khrebetnykh pryrodnoho zapovidnyka «Medobory». Naukovi zapysky Ternopils'koho DPU. Ser. Biolohiia. 2000. № 2 (9). S. 19– 21
18. Storozhuk S. A. Ohliad poperednykh zoolohichnykh doslidzen v raioni roztashuvannya zapovidnyka «Medobory». Problemy stanovlennia i funktsionuvannya novostvorenykh zapovidnykiv. Mater. nauk.-prakt. конф. (12-15 chervnia 1995 r.) Hrymailiv, 1995. S. 78
19. Storozhuk S.A. Sezonnyi aspekt dynamiky stadnosti kozuli yevropeiskoi ta svyni dykoi v umovakh zapovidnyka «Medobory». Naukovyi visnyk: Zb. nauk.-tekhn. prats. Lviv: UkrDLTU. 2002. Vyp. 12.8. S. 70-76.

20. Tkachuk V.I. Kharakterystyka zapasiv derevno-hilliachkovykh kormiv i kormovykh trav kozuli yevropeiskoi u lisakh Maloho Polissia Ukrainy. Lisove hospodarstvo, lisova, paperova i derevoobrobna promyslovist : mizhvidomch. nauk.-tekhn. zb. Lviv: RVV NLTU Ukrainy. 2006. Vyp. 31. S. 245-254.
21. Khoietskyi P. B. Zapovidnyk «Medobory» yak rezervat myslyvskoi fauny dlia sumizhnykh terytorii. Problemy stanovlennia i funktsionuvannia novostvorenykh zapovidnykiv. Mater. nauk.-prakt. konf., 12-15 chervnia 1995 r. Hrymailiv, 1995. 90 s.
22. Khoietskyi P.B. Vplyv roslynoidnykh zviriv na derevno-chaharnykovu roslynnist v umovakh Roztochchia. Naukovyi visnyk Nadsluchanskoho in-tu: Problemy Zakhidnoho Polissia. 2007. Vyp. 1. S. 130-134.
23. Khoietskyi P.B. Osnovni napriamky vidtvorennia ta stabilizatsii chyselnosti myslyvskykh zviriv u lisovykh ekosystemakh Zakhidnoho Lisostepu. Avtoref. dys. kand. s.-h. nauk: 06.03.03 / UkrDLTU. Lviv, 1997. 20 s.
24. Shadura A. M., Hulyk I. T. Priorytetnist spozhyvannia kozuleiu yevropeiskoiu derevno-chaharnykovoio roslynnosti v zymovyi period u lisakh Skhidnoho Polissia Ukrainy. Lisivnytstvo i ahrolisomelioratsiia. Kharkiv: UkrNDILHA, 2004. Vyp. 105. S. 251–255
25. Shadura M. V., Hulyk I. T., Shadura A. M. Poshkodzhennia lisovykh kultur dykym kabanom (*Sus scrofa* L.) ta kozuleiu yevropeiskoiu (*Capreolus capreolus* L.) na Polissi Ukrainy. Nauk. visn. Ukr. derzh. lisotekhnichnoho un-tu. Lviv: UkrDLTU, 2004. Vyp. 14.8. S. 426–433.
26. Shadura M.V. Dynamika vydovoho skladu ta zapasiv kormovykh roslyn kozuli yevropeiskoi (*Capreolus capreolus* L.) u lisakh Zakhidnoho Polissia Ukrainy: Avtoref. dys. kand. s.-h. na uk. Kyiv., 2006. 20 s.
27. Shadura M.V., Shadura A.M., Hulyk I.T. Poshkodzhennia lisovykh kultur kozuleiu yevropeiskoiu na Polissi Ukrainy. Materialy nauk.-prakt. konf. «Lisy Zhytomyrshchyny – problemy i shliakh vyrishennia». Zhytomyr, 2005. S. 59-61.

Надійшла до редакції 26.03.2025р.