

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет лісового господарства та екології
Кафедра лісівництва, лісових культур та таксації лісу
Кваліфікаційна робота на правах рукопису

Остапчук Ірина Василівна

УДК 630*181

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
Червонокнижні види рослин та їх охорона в ДП «Житомирське ЛГ»

205 «Лісове господарство»

Подається на здобуття освітнього ступеня «Магістр»
кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання
ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____І.В. Остапчук
(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи
Сірук Юрій Вікторович
(прізвище, ім'я, по батькові)
К.с.-г.н, доцент
(науковий ступінь, вчене звання)

Житомир – 2020

Висновок кафедри _____

за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри _____

№ __ від «__» _____ 20__ р.

Завідувач кафедри _____

(науковий ступінь, вчене звання)

(підпис)

(прізвище ,ім'я, по батькові)

«__» _____ 20__ р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти _____ захистив (ла)

(прізвище ,ім'я, по батькові)

кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар

(науковий ступінь, вчене звання)

(підпис)

(прізвище ,ім'я, по батькові)

АНОТАЦІЯ

Остапчук І. В. Червонокнижні види рослин та їх охорона в ДП «Житомирське ЛГ». - Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 205 – лісове господарство. – Поліський національний університет, Житомир, 2020.

Було описано основні види рідкісних зникаючих рослин, проведено аналіз динаміки площ їх осередків. З'ясована цінність окремих видів. Визначені основні фактори негативного впливу на збереження і охорону флори приміських лісів. Проведений опис лісорослинних умов і категорій ділянок із наявними осередками рідкісних рослин.

Ключові слова: рідкісні рослини, типи лісорослинних умов, рослинні угруповування, охорона, фактори впливу.

ANNOTATION

Ostapchuk I.V. Rare species of plants and their protection of SE "Zhytomyr Forestry". - Manuscript qualification work.

Qualification work for the master's degree in specialty 205 - forestry. - Zhytomyr Polissya National University, Zhytomyr, 2020.

The main species of rare endangered plants were described, the analysis of the dynamics of the areas of their cells was carried out. The value of certain species has been clarified. The main factors of negative impact on the preservation and protection of the flora of suburban forests are identified. The description of forest vegetation conditions and categories of sites with available centers of rare plants is carried out.

Keywords: rare plants, types of forest vegetation conditions, plant communities, protection, influencing factors.

ЗМІСТ

Вступ	5
РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВОГО ФОНДУ ДП «ЖИТОМИРСЬКЕ ЛГ»	7
РОЗДІЛ 2. РІДКІСНІ І ЗНИКАЮЧІ ВИДИ РОСЛИН ТА ЇХ ОХОРОНА	16
РОЗДІЛ 3. ЧЕРВОНОКНИЖНІ І РІДКІСНІ ВИДИ РОСЛИН У ЛІСОВИХ МАСИВАХ ДП «ЖИТОМИРСЬКЕ ЛГ»	23
Висновки	38
Список використаної літератури	39

ВСТУП

Актуальність теми дослідження.

Флора Полісся вивчається такими вченими: Коніщук В.В., Орлов О.О., Лукаш О.В., Панченко С.М., Андрієнко Т.Л., Онищенко В.А., Прядко О.І. За результатами досліджень цих вчених можна скласти новий список українських рідкісних видів території Полісся. Першими до цього списку увійдуть бореальні види, які досить рідкісні, і можуть поповнити кількість уже наступних видань про червонокнижні види. Дані види охороняються на рівні держави. Наступні – це види, які просуваються з південного регіону до північного і кількість, яких збільшується. Також дослідники уточнюють інформацію щодо видів, які заселяють межі певних ареалів та про ендемічні види Полісся. Проте ендеміків на території Полісся дуже не значна кількість десь 6-12 %, тому даний регіон молодий і характер флори в більшості міграційний. А реліктових видів значно більше. Виділяють навіть у флорі раритетну компоненту. Це види, які охороняються на високому рівні (державному, міждержавному, регіональному).

Мета і завдання роботи.

Мета дослідження полягала у виявленні у межах лісового фонду підприємства червонокнижних та рідкісних видів рослин та аналізі їх поширення.

Для досягнення цієї мети були поставлені наступні завдання:

1. Ознайомитися із породною структурою лісового фонду ДП «Житомирське ЛГ».
2. Визначити місцезнаходження рідкісних і знакових видів рослин в межах підприємства.
3. Проаналізувати динаміку площ осередків червонокнижних і малопоширених видів рослин і встановити основні чинники.
4. Визначити структуроділянок лісового фонду, де виявлені осередки зростання рідкісних видів рослин.

Об'єкт досліджень: збереження рідкісних і червонокнижних видів в умовах приміських лісів.

Предмет досліджень: червонокнижні і рідкісні види рослин, їх поширення і умови росту.

Методи досліджень: зведення та аналіз лісовпорядних і виробничих звітних матеріалів по ДП «Житомирське ЛГ» для визначення площ ділянок із наявними рідкісними і зникаючими видами, а також особливостей їх росту та розвитку, математико-статистичні для належної інтерпретації і відображення матеріалів дослідження.

Перелік публікацій автора за темою дослідження. За матеріалами виконаних досліджень було опубліковано три наукові праці, одна з яких видана магістранткою одноосібно:

1. Остапчук І. В., Костик В. В., Кобилинський Ю. М. та ін. Загальна характеристика господарської діяльності «ДП «Житомирське ЛГ»: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції присвяченої пам'яті професора А.І. Гузія. (Житомир, 25 вересня 2020 р.) Житомир: Поліський національний університет, 2020. С. 211–213.

2. Остапчук О. В., Янок А. В., Остапчук І. В. Рекреаційна характеристика лісів Левківського лісництва «ДП «Житомирське ЛГ». Лісівнича наука: стан, проблеми, перспективи розвитку: мат. Міжнар. наук.-практ. конф. (Харків, 8-9 грудня 2019 р.) Харків: УкрНДіЛГА, 2020.

3. Остапчук І. В. Червонокнижні види рослин у лісах Житомирщини. Ліс, наука, молодь: мат. Всеукр. наук.-практ. конф. (Житомир, 24 листопада 2020 р.) Житомир: ЖНАЕУ, 2020. С. 118-119.

Практичне значення одержаних результатів. Визначені основні фактори негативного впливу на збереження і охорону флори приміських лісів. Проведений опис лісорослинних умов і категорій ділянок із наявними осередками рідкісних рослин.

Структура та обсяг роботи.

Загальний обсяг роботи становить 43 сторінок, в т.ч. основної частини 33 сторінки. Цифровий матеріал відображений у 4 таблицях, ілюстративний матеріал зображений на 8 рисунках і 12 фотознімках. Літературний огляд налічує 45 джерел.

РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВОГО ФОНДУ

ДП «ЖИТОМИРСЬКЕ ЛГ»

Державне підприємство «Житомирське лісове господарство» вирізняється з-поміж решти лісогосподарських підприємств області переважанням лісів рекреаційно-оздоровчого призначення (табл. 1).

Таблиця 1.

Розподіл площі лісового фонду за категоріями захисності лісів

№ п/п	Категорія захисності	Площа, га
1	ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ЛІСИ	11083,2
2	ЗАКАЗНИКИ	225,3
3	ЛІСИ ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	227
4	ЛІСИ НАУКОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ, ВКЛ. ГЕНЕТИЧНІ РЕЗЕРВАТИ	219
5	ЛІСИ У МЕЖАХ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ	18
6	ЛІСИ УЗДОВЖ БЕРЕГІВ РІЧОК, НАВКОЛО ОЗЕР, ВОДОЙМ. ТА ІН.	481,7
7	ЛІСОГОСПОДАРСЬКА ЧАСТИНА ЛІСІВ ЗЕЛЕНИХ ЗОН	18360,5
8	ЛІСОПАРКОВА ЧАСТИНА ЛІСІВ ЗЕЛЕНИХ ЗОН	10448,2
9	ПАМ'ЯТКИ ПРИРОДИ	1,9
10	РЕКРЕАЦІЙНО-ОЗДОРОВЧІ ЛІСИ, ПОЗА МЕЖАМИ ЗЕЛЕНИХ ЗОН	115,5
Разом		41180,3

Частка експлуатаційних лісів становить близько 27 %. Проте фактично інтенсивне ведення лісового господарства є можливим на ділянках понад 72 % площ лісового фонду. Частка площ нелісових ділянок становить близько 4,5 %. Переважають за площею болота, яких є 1074 га, та сіножаті – 318 га. З-поміж лісових ділянок переважають покриті лісом. Серед цих ділянок, частка яких у лісовому фонді становить 89 %, переважають штучні насадження (51 %). З-поміж непокритих лісом ділянок домінують зруби та незімкнуті лісові насадження, сумарна площа яких складає близько 2 тис. га. Також значні площі займають лісові дороги та просіки – майже 440 га [45].

Із покритих лісовою рослинністю ділянок експлуатація можлива майже на 2/3 площ (64,8 %). Оскільки значна частина ділянок, які належать до експлуатаційних лісів та лісів лісгосподарської частини зеленої зони відноситься до озобливо захисних лісових ділянок, що виключені із розрахунку рубок головного користування, то частка придатних для експлуатації лісів виявилася меншою у порівнянні із аналізом фонду за категоріями захисності [45].

Породний склад лісів підприємства зумовлений багатством лісорослинних умов. Найбільш вагомим для підприємства є ведення господарювання на дві деревні породи - сосну звичайну і дуба звичайного, частка яких становить відповідно 40 % і 39 % (рис. 1).

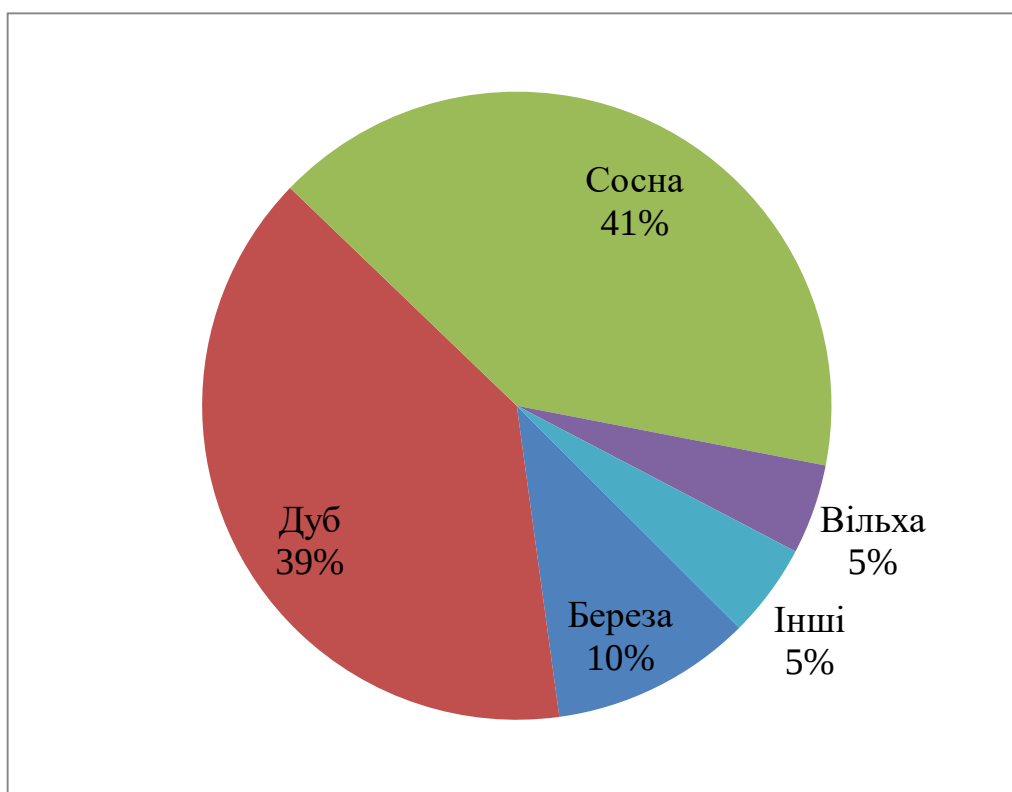


Рис. 1. Розподіл площ за переважаючими породами, га

Частка мягколистяних порід є значно меншою, береза покриває лише 10 % площ ділянок, вільха клейка – близько 5 %.

Загалом на підприємстві переважаючими є 27 деревних порід, з яких багатьох виконують важливу роль в формуванні лісопаркових ландшафтів. Із рідкісних деревних порід трапляються насадження бархату амурського і

горіхів (табл. 2). Є також плантація аронії чорноплідної, яка використовується широко в медичних цілях.

Таблиця 2

Переважаючі деревні породи в ДП «Житомирське ЛГ»

№ п/п	Головна порода	Площа, га
1	АКАЦІЯ БІЛА	6,4
2	АРОНІЯ ЧОРНОПЛІДНА	1,7
3	БАРХАТ АМУРСЬКИЙ	0,3
4	БЕРЕЗА ПОВИСЛА	4021,5
5	БЕРЕСТ	3,9
6	ВІЛЬХА ЧОРНА	1800,8
7	ГОРІХ ГРЕЦЬКИЙ	3,4
8	ГОРІХ МАНЬЧЖУРСЬКИЙ	0,2
9	ГОРІХ ЧОРНИЙ	9,7
10	ГРАБ ЗВИЧАЙНИЙ	288,9
11	ДУБ ЗВИЧАЙНИЙ	15309,5
12	ДУБ ЧЕРВОНИЙ	291,5
13	КЛЕН ГОСТРОЛИСТИЙ	3,6
14	КЛЕН ТАТАРСЬКИЙ	0,4
15	КЛЕН ЯСЕНОЛИСТИЙ	0,5
16	ЛИПА ДРІБНОЛИСТА	33,8
17	ЛИПА ШИРОКОЛИСТА	3,3
18	МОДРИНА ЄВРОПЕЙСЬКА	12,7
19	ОСИКА	533,1
20	СОСНА ЗВ. В ОСЕРЕДКАХ КОР. ГУБ.	579,2
21	СОСНА ЗВИЧАЙНА	15082
22	ТОПОЛЯ БІЛА	16,1
23	ТОПОЛЯ КАНАДСЬКА	28
24	ТОПОЛЯ ЧОРНА	5,3
25	ЯЛИНА ЄВРОПЕЙСЬКА	688,5
26	ЯСЕН ЗВИЧАЙНИЙ	171,7
27	ЯСЕН ЗЕЛЕНИЙ	0,6
	Разом	38896,6

На відміну від основної більшості лісогосподарських підприємств поліської частини Житомирської області, у ДП «Житомирське ЛГ» переважають відносно багаті лісорослинні умови, які дозволяють доволі широко використовувати асортимент рослин при лісовирощуванні. Відносно бідні типи лісорослинних умов переважають лише в Левківському лісництві, у решті лісництв підприємства домінують сугрудові умови [45]. Найпоширенішим за площею едатопом є вологий сугруд, майже вдвічі менші площі представлені свіжим сугрудом (рис. 2).

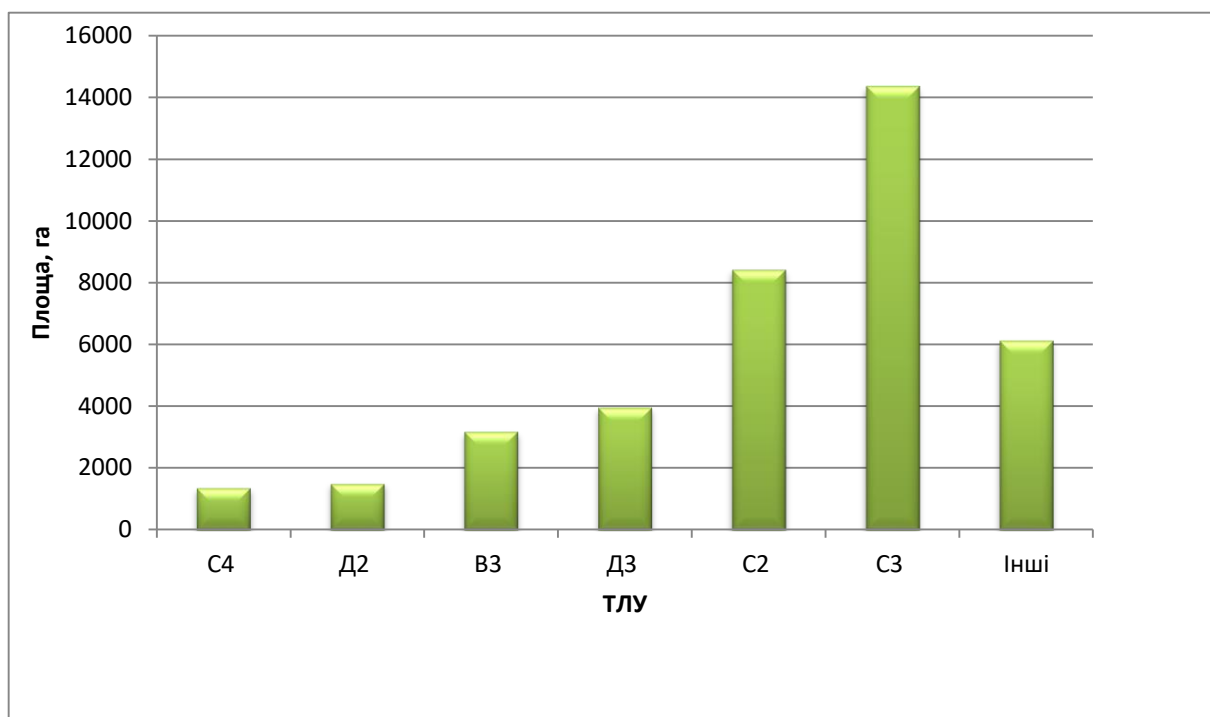


Рис. 2. Розподіл площ лісових ділянок за типами лісорослинних умов (ТЛУ)

Оскільки підприємство фактично знаходиться на межі Полісся і Лісосепоної зони – це позначилося на наявності родючих сірих лісових ґрунтів, про що свідчить значна частка грудових умов (понад 14 %). Саме наявність цих умов зумовили успішне зростання дубових насаджень.

Загалом типологічна структура лісів підприємства є досить строкатою, оскільки в лісовому фонді наявні як сухі соснові бори, так і сирі грабові діброви. Загалом лісовпорядкуванням на підприємстві було виділено 23 типи лісу, з яких 10 соснових, 9 дубових і відповідно 4 чорновільхових (табл. 2).

Розподіл площ лісових ділянок за типами лісу

№ п/п	Тип лісу	Площа, га
1	A1C	32,4
2	A2C	44,9
3	B2ДС	5342
4	B3ДС	3180,4
5	B4ДС	332,2
6	B5БC	143,9
7	Д2ГД	1498,6
8	Д3ГД	3955,4
9	Д4ВЛЧ	84,6
10	Д4ГД	33,9
11	Д5ВЛЧ	18,1
12	С2ГД	1803,3
13	С2ГДС	6608,9
14	С2ГСД	3,6
15	С3ГД	6301,7
16	С3ГДО	3,3
17	С3ГДС	8042
18	С3ГСД	4,8
19	С4ВЛЧ	1272,8
20	С4ГД	28,4
21	С4ГДС	63,7
22	С5БC	16,7
23	С5ВЛЧ	81
	Разом	38896,6

Соснові типи лісу представлені переважно вологим і свіжим грабово-дубово-сосновим сугрудом (21 % і 17 % відповідно), а також свіжим і

вологим дубово-сосновим субором (14 % і 8 % відповідно). Частка борів є незначною.

Щодо дубових типів лісу, то за площею переважають чотири типи лісу – це волога грабова судіброва (16 %), волога грабова діброва (10 %), свіжа грабова судіброва (5 %), свіжа грабова діброва (4 %). Значно менші площі корінних дубових типів лісу у перезволожених сирих сугрудах і грудах. Також є один тип лісу, яких сформувався у судіброві шляхом проведення осушувальних меліоративних робіт – це С₃ГДо.

Чорновільхові насадження головним чином зосереджені у сирому і вологому сугрудах і грудах. Найбільші площі охоплюють лісові ділянки саме у сирому чорновільховому сугруді – понад 3 %.

Переважає більшість покритих лісом ділянок є рукотворними за походженням (рис. 3).

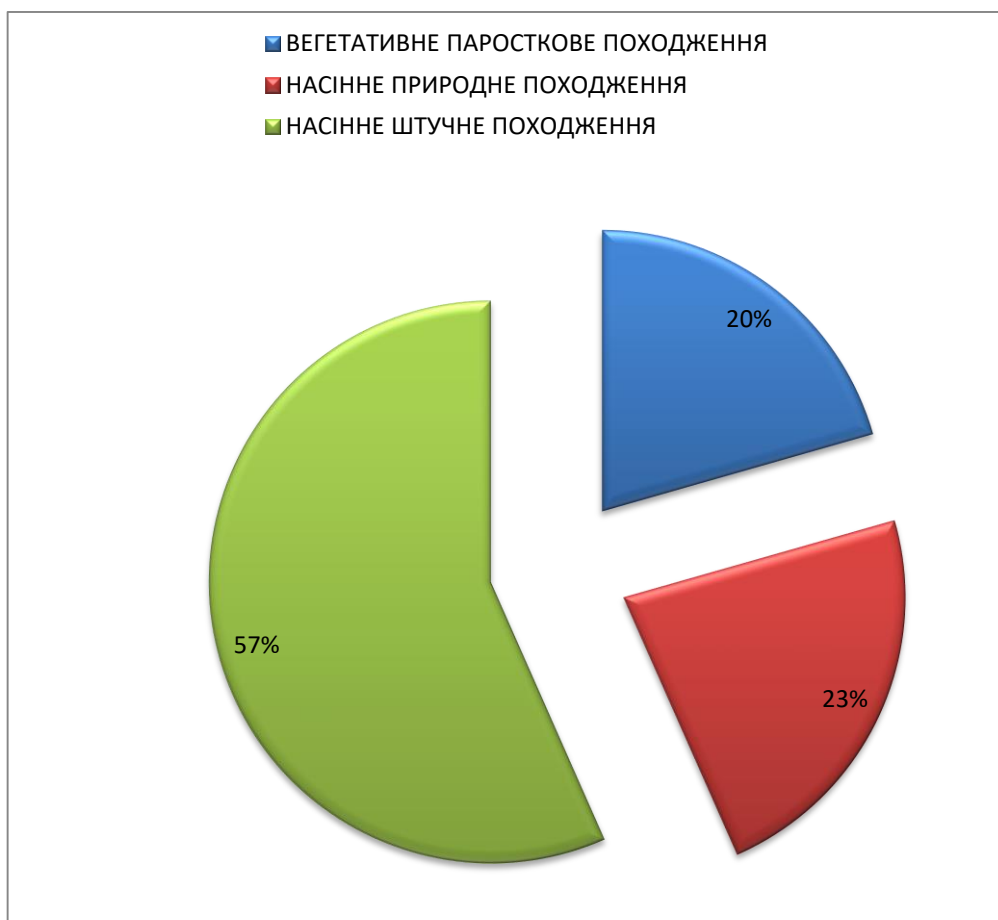


Рис. 3. Розподіл площі покритих лісом ділянок за походженням

Частка площ природних насінневих деревостанів лише незначною мірою перевищує порослеві насадження, які в більшості випадків представляють березняки, вільшняки і осичники.

Продуктивність лісів у підприємстві є досить високою, про що вказує розподіл площ покритих лісом ділянок за класами бонітету (рис. 4).

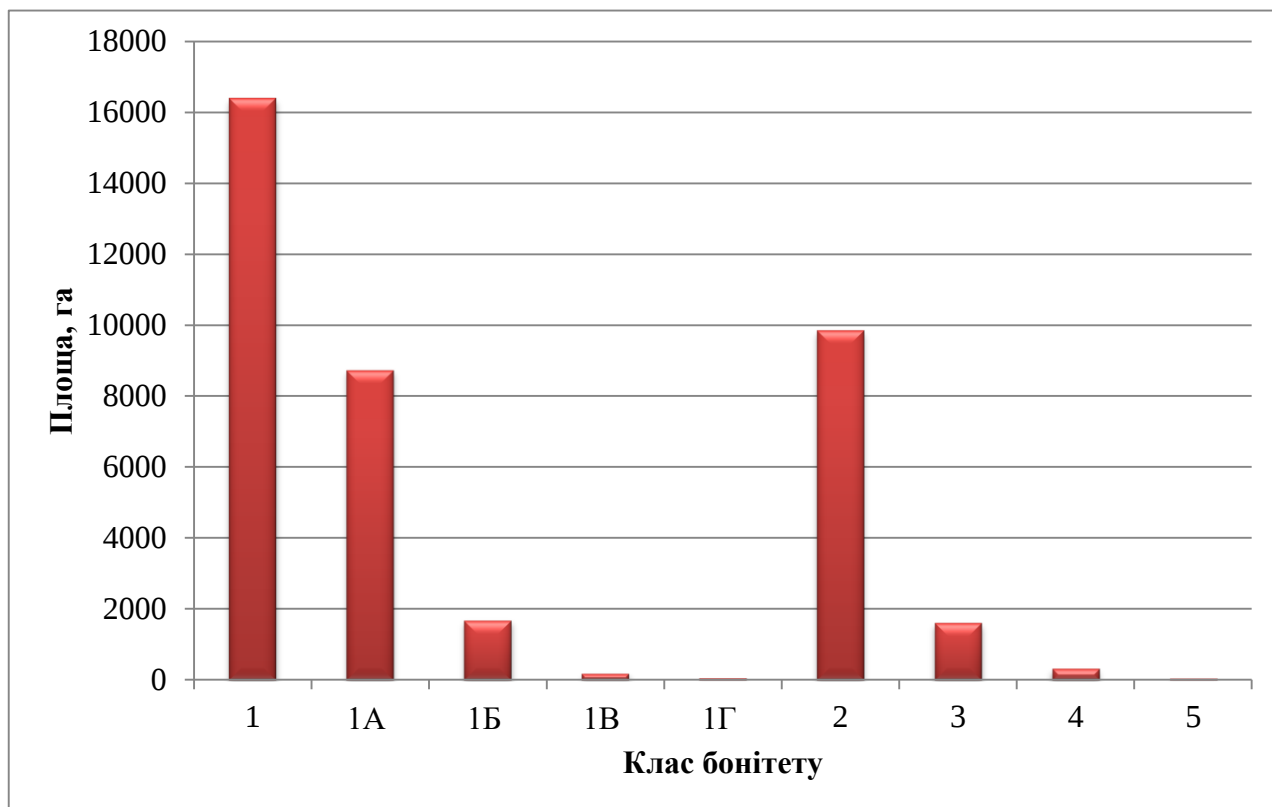


Рис. 4. Розподіл площ покритих лісом ділянок за класами бонітету

Як видно із даного розподілу переважна більшість насаджень є високопродуктивними із показниками бонітету Іа-ІІ.

Найвищі показники продуктивності деревостанів відмічені в умовах свіжих суборів та свіжих сугрудів (табл. 3).

Таблиця 3

Середні класи бонітету у переважаючих ТЛУ

ТЛУ	A1	A2	B2	B3	B4	B5	Д2	Д3	Д4	Д5	С2	С3	С4	С5
Середні класи бонітету	ІІ,8	І,8	Іа,6	І	ІІ,5	ІІІ	І,4	І,2	Іа,9	ІІ	Іа,9	І,1	І,4	ІІ,1

Найнижчі поканики продуктивності відмічені у сухих борах, а також у едатопах із надмірним зволоженням, а саме у мокрому і сирому субору та мокрому сугруді.

Середня повнота лісових насаджень в лісгоспі становить 0,75, що є дещо вищим показником у порівнянні з рештою лісгосподарських підприємств області. Частково це зумовлено функціональним розподілом лісів.

Таблиця 4

Середня повнота переважаючих порід на підприємстві

№ п/п	Головна порода	Сумарна повнота ярусів як середнє
1	АКБ	0,67
2	БП	0,75
3	БРС	0,67
4	БХА	0,70
5	ВЛЧ	0,73
6	ГЗ	0,75
7	ГХМ	0,50
8	ГХЧ	0,70
9	ДЗ	0,73
10	ДЧР	0,75
11	КЛГ	0,74
12	КЛТ	0,57
13	КЛЯ	0,61
14	ЛПД	0,75
15	ЛПШ	0,76
16	МДЕ	0,70
17	ОС	0,76
18	СЗ	0,77
19	СЗК	0,78
20	ТБ	0,67
21	ТК	0,67
22	ТЧ	0,64
23	ЯЗ	0,76
24	ЯЗЛ	0,74
25	ЯЛЕ	0,82

Як видно із вищеподаної таблиці для більшості деревних порід в середньому повнота знаходиться в межах від 0,7 до 0,8. Для ялинників, в силу їх значно більшої тіневитривалості, у порівнянні із рештою основних лісотвірних порід, характерним є лісовирощування при більшій повноті деревостанів.

З точки оцінки лісогосподарської діяльності, варто відмітити, що підприємство активно займається комплексним лісовим виробництвом, котре проявляється крім лісозаготівлі та переробки деревини, у охороні і захисті лісів, лісовідновленні й вирощуванні садивного матеріалу, веденні мисливського господарства, розвитку інфраструктури, активній міжнародній та просвітницькій діяльності.

РОЗДІЛ 2. РІДКІСНІ І ЗНИКАЮЧІ ВИДИ РОСЛИН ТА ЇХ ОХОРОНА

Питання охорони рослинного світу виникло з 1980 року коли і була заснована Червона книга України [22]. В цій книзі опис та характеристика рідкісних та зникаючих рослин. Червона книга має декілька видань, і в самому першому містилося лише 150 рідкісних видів, у наступному 600, ще у наступному 826 видів [9].

Серед рослин які занесені до Червоної книги України слід згадати сон-траву, підсніжник звичайний, цибуля ведмежа, едельвейс, первоцвіт звичайний. Найбільша кількість ендемічних видів зосереджена в гірській місцевості [23].

Флора Українського Полісся має міграційний характер і налічує 2100 видів. Якщо порівнювати Україну з іншими природними регіонами, то ендемізм розвинений мало десь на 6-12%. Реліктових видів на території Полісся значно більше, це основується на історичній молодості регіону. Раритетну компоненту Полісся станлять: вивчення видів рослин міждержавного рівня охорони, вивчення видів рослин на державному рівні охорони, вивчення регіональних видів, і вивчення видів місцевого значення [17].

Згідно даних науковців на планеті п'ята частина рослин знаходиться на межі зникнення [16, 18]. Вирубування лісів – один із провідних факторів у зникненні численних рослинних угруповань. Майже 13,5% видів флори на Україні занесено до Червоної книги України [22]. Така сама ситуація по відсотках зникаючих видів рослин у Литві, Польщі та Латвії. Дванадцять видів рослин в Україні зникло взагалі. Серед них гвоздика граціано-політанська та армерія покутська, меезія довгоніжкова, модринофомес лікарський, сонцenasінник таємний [24]. Орієнтовно 145 видів дуже вражливих, більша кількість яких зосереджені в степовій зоні, можуть також зникнути, через інтенсивну розорюваність степових земель. Це серйозні проблеми Херсонської та Миколаївської області, які розорані на 95% [10].

Проте екологи переймаються питанням збереження рослинного біорізноманіття і на даний час є банки насіння. Такі банки є у Швеції та Польщі. Дуже шкода, що Україна не має таких банків, фінансово це дуже затратно. Але є деякі установи наприклад інститут-кріобіології, де створюють колекції при ботанічних садах. Звісно це не банк з генетичним насінням, але хоч який крок до збереження флори в Україні. Також є лікарські види рослини, але вони занесні до Червоної книги України, щоб їх зібрати потрібен спеціальний дозвіл центрального органа з питань екології та природних ресурсів [6].

Питаннями постійного контролю рослинності займається фітомоніторинг. Фітомоніторинг - це напрямок, який спрямований на збереження біорізноманіття, в його основу покладана інвентеризація рослинності та флори, і навіть часткове спостереження за деякими видами. Дослідження флористичного складу дає змогу, вивчити для яких видів едатофит підходить і сприяє їх розмноженню та існуванню, а для яких діє негативно, пригнічує рослину. В оптимально екологічних умовах рослина може повноцінно розвиватися, і навпаки види які існують в невідповідних екологічних фітоценозах завжди будуть не повноцінно розвиватися і мати ослаблену життєвість. Зникнення окремих видів може нести певну біологічну та екологічну небезпеку, яка полягає у втраті рослинного генотипу, як компонента природної екосистеми, що має економічне та екологічне значення [4].

На даний час є не одна конвенція, яка спрямована на збереження біорізноманіття. Конвенція про охорону флори і фауни і природного середовища в Європі, яка була прийнята 1979 році у Берні; Конвенція про біологічне різноманіття, яка прийнята в Ріо-де-Жанейро у 1992; Закон України «Про рослинний світ», який набрав чинності у 1999 році та Закон України «Про Червону книгу України» легальність який отримав у 2002 році [8, 9, 22-24]. Основа всіх конвенцій збереження біорізноманіття, як головне завдання людини та держави.

Існує 7 категорій червонокнижних видів рослин, які під загрозою змін. Категорія зниклі і- види, про які не має жодної інформації. Категорія зниклі в природі - дані види в самій природі, але про них можна отримати інформацію в спеціальних установах, які створили оптимальні умови для виду. Категорія зникаючі - види які зникають в природі від тривалого впливу багатьох факторів. Вразливі і- види, які прогнозовано можуть зменшувати свою популяцію під тиском певних факторів. Рідкісні - види які на даний час залишилися дуже мало в природі. Категорія неоцінені- види, які можуть з часом потрапити до переліку попередніх категорій. Недостатньо відомі - види, які не відносяться до жодних з даних категорій і бкдь-яка інформація про них відсутня [8].

Загалом в Житомирщині 260 видів судинних рослин у статусі-рідкісних, є 13 видів рослин, які знаходяться під охороною Бернської конвенції з 1999 року, до Європейського Червоного списку занесено 4 види, які зникають у глобальному масштабі, до Червоної книги, яка видана у 2009 році (третє видання) занесено 99 видів, за рішенням Житомирської обласної ради від 08.09. 2010 року, 154 види мають статус регіонально рідкісні [17].

До переліку лікарських та червонокнижних видів слід віднести: астрагал шерстистоквітковий (*Astragalus dasyanthus*), беладона звичайна (*Atropa belladonna*), дельфіній високий (*Delphinium elatum*), мачок жовтий (*Glaucium flavum*), пізньоцвіт осінній (*Colchicum autumnale*), любка дволиста (*Platantera bifolia*), тирлич жовтий (*Gentiana lutea*), скополія карніолійська (*Scopolia carniolica*), рутвиця смердюча (*Thalictrum foetidum*), наперстянка шерстиста (*Digitalis lanata*), тис ягідний (*Taxus baccata*) [8]. Пятнадцять видів рослин вважаються зниклими з території Житомирської області: *арніка гірська* (*Arnica montana*), *аспленій муровий* (*Asplenium ruta-muraria*), *гіацинтік блідий* (*Hyacinthella leucophaea*), *оман мечолистий* (*Inula ensifolia*), *жовтець ілірійський* (*Ranunculus illyricus* L.), *костриця найвища* (*Festuca altissima*), *аспленій сколопендровий* (*Asplenium scolopendrium*), *ломиніс цілолистий* (*Clematis integrifolia*), *льон австрійський* (*Linum austriacum*), *осока слабка*

(*Carex flacca*), ряска Коха (*Ornithogalum kochii*), тирлич хрещатий, лихоманник (*Gentiana cruciata*), тирличничок осінній (*Gentianella amarella*), шавлія поникла (*Salvia nutans*).

Понад півсотні видів рослин Житомирської області, які перебувають у статусі дуже рідкісні, або зникаючі [17]: авринія скельна (*Aurinia saxatilis*), аденофора лілієлиста (*Adenophora liliifolia*), аконіт шерстистовустний (*Aconitum lasiostomum*), апозерис смердючий (*Aposeris foetida*), аспленій черговолістий (*Asplenium x alternifolium*), астрагал датський (*Astragalus danicus* Retz.), астранція велика, багаторядник Брауна (*Polystichum braunii*), багаторядник шипуватий (*Polystichum aculeatum*), бульбокомиш Кожевнікова (*Bolboschoenus kozhevnikovii*), верба мирзинолиста (*Salix myrsinifolia*), вероніка гірська (*Veronica montana*), водяний жовтець звичайний (*Batrachium aquatile*), волошник сумський (*Psephellus sumensis*), гвоздика Андржейовського (*Dianthus andrzejowskianus*) гвоздика голувата (*Dianthus glabriusculus*), глід згладжений (*Crataegus laevigata*), глід дюнний, голокупник Роберта (*Gymnocarpium robertianum*), живокіст серцеподібний (*Symphytum cordatum*), звіробій сланкий (*Hypericum humifusum*), зніт Ліндемана (*Chamaecytisus lindemannii*), зіновать німецька (*Chamaecytisus ratisbonensis*), клопогін європейський (*Cimicifuga europaea*), конюшина Спригіна (*Trifolium spryginii*), кукіль звичайний (*Agrostemma githago*), льон багаторічний (*Linum perenne*), омела австрійська (*Viscum austriacum*), осока волотиста (*Carex paniculata*), осока лігерійська (*Carex ligerica*), осока дворядна (*Carex disticha*), осока чорноколоса (*Carex melanostachya*), осока кореневищна (*Carex rhizina*), осока повстиста (*Carex tomentosa*), первоцвіт безстеблій (*Primula acaulis*), нечуйвітер оранжево-червоний (*Pilosella aurantiaca*), ситняг п'ятиквітковий (*Eleocharis quinqueflora*), порічки альпійські (*Ribes alpinum*), тростяниця кострицевидна (*Scolochloa festucacea*), спірея пиківська (*Spiraea pikoviensis*), фіалка персиколіста (*Viola persicifolia*), фіалка розросла (*Viola accrescens*), фіалка різнолиста (*Viola epipsila*), фітеума куляста (*Phyteuma orbiculare*), чемериця чорна (*Veratrum nigrum*), хвощ рябий (*Equisetum variegatum*), вишня

степова (*Prúnus fruticósa*), шипшина Ольги (*Rosa x olgae*), ожина ільмоліста (*Rubus ulmifolius*), ожина прямоколоса (*Rubus orthostachys*), шолудивник Кауфмана (*Pedicularis kaufmannii*).

Майже сорок видів рослин Житомирської області у статусі рідкісні [40]: аспленій північний (*Asplenium septentrionale*), багатоніжка звичайна (*Polypodium vulgare*), вовчі ягоди звичайні (*Daphne mezereum* L.), волошка паннонська (*Centaurea pannonica*), гвоздика картузіанська (*Dianthus carthusianorum*), гвоздика несправжньорозчепірена (*Dianthus pseudosquarrosus*), гвоздика стиснуточашечкова (*Dianthus stenocalyx*), герань темна (*Geranium phaeum*), грушанка середня (*Pyrola media*), дзвоники болонські (*Campanula bononiensis*), дзвоники шорстковолосисті (*Campanula cervicaria*), залізняк бульбистий (*Phlomis tuberosa*), зубниця залозиста (*Dentaria glandulosa*), кадило рівнинне (*Melittis sarmatica*), кизильник чорноплідний (*Cotoneaster melanocarpus*), купальниця європейська (*Trollius europaeus*), латаття сніжно-біле (*Nymphaea candida*), щедринець звичайний (*Lembotropis nigricans*), медунка лікарська (*Pulmonaria officinalis*), медунка м'яка (*Pulmonaria mollis*), нечуйвітер лісовий (*Hieracium silvularum*), ожина стиснута (*Rubus plicatus*), осока багнова (*Carex limosa*), осока кульконосна (*Carex pilulifera*), Осока низька (*Carex humilis*), перлівка трансильванська (*Melica transsilvanica*), Півники угорські (*Iris hungarica*), рдесник Берхтольда (*Potamogeton berchtoldii*), рдесник злаколистий (*Potamogeton gramineus*), рдесник злаколистий (*Potamogeton gramineus*), синюха блакитна (*Polemonium caeruleum*), ситник ниткуватий (*Juncus filiformis*), скорзонера пурпурна (*Scorzonera purpurea*), сонццвіт яйцевидний (*Helianthemum ovatum*), таволга звіробоелиста (*Spiraea hypericifolia*), таволга середня (*Spiraea media*), страусове перо звичайне (*Matteuccia struthiopteris*), суховершки великоцвіті (*Prunella grandiflora*), тирлич вузьколистий (*Gentiana pneumonanthe*), фітеума колосиста (*Phyteuma spicatum*), хвощ зимовий (*Equisetum hyemale* L.), цанікелія болотна (*Zannichellia palustris*),

черешня (*Prunus avium*), шоломниця висока (*Scutellaria altissima*), щитник широколистий (*Dryopteris dilatata*).

Один вид в Житомирській області у статусі «невизначений» - глечики малі (*Nuphar pumila*).

Як дослідив О. О. Орлов, щодо зникнення ряду видів ефемерофітів/колонофітів в Житомирській області: *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms – окол. м. Малин, у водосховищі на р. Ірша, поблизу берега біля очисних споруд Малинської паперової фабрики, великі зарості (О. Орлов, 12.10.2009), *Thunbergia alata* Bojer ex Sims – Житомирський р-н, окол. с. Сінгури, на купі будівельного сміття на полігоні (О. Орлов, 16.08.2010, KW), *Oenothera macrocarpa* Nutt., *Urtica cannabina* L., *Chenopodium bonusheericus* L., *Neslia paniculata* (L.) Desv., *Strigosella africana* (L.) Botsch., *Camelina microcarpa* Andr., *Trigonella caerulea* (L.) Ser. [12].

На особливу увагу в цій групі заслуговують давні сегетальні види: *Persicaria linicola* (Sutulov) Nenjukov та *Camelina alyssum* (Mill.) Thell., які за Р. І. Бурдою [1] мають в Україні статус «зникаючий»; *Anagalis foemina* Mill. та *Lolium remotum* Schrank, які мають статус «вразливий». *A. foemina* востаннє був зареєстрований: м. Житомир, крайня зах. окол., Богунія, на узбіччі шосе Житомир-Новоград-Волинський, на глиняному відкосі, невеликими групами (О. Орлов, 18.06.2013, KW). Результати щорічного моніторингу свідчать, що вид зник у цьому локалітеті вже у 2016 р [12].

Флора Полісся вивчається такими вченими: Коніщук В.В., Орлов О.О., Лукаш О.В., Панченко С.М., Андрієнко Т.Л., Онищенко В.А., Прядко О.І. За результатами досліджень цих вчених можна скласти новий список українських рідкісних видів території Полісся. Першими до цього списку увійдуть бореальні види, які досить рідкісні, і можуть поповнити кількість уже наступних видань про червонокнижні види. Дані види охороняються на рівні держави. Наступні – це види, які просуваються з південного регіону до північного і кількість, яких збільшується. Також дослідники уточнюють інформацію щодо видів, які заселяють межі певних ареалів та про ендемічні

види Полісся. Проте ендеміків на території Полісся дуже не значна кількість деєь 6-12%, тому даний регіон молодий і характер флори в більшості міграційний. А реліктових видів значно більше. Виділяють навіть у флорі раритетну компоненту. Це види, які охороняються на високому рівні (державному, міждержавному, регіональному).

На думку ботаніків найбільшу увагу слід приділити видам, які регіонально рідкісні. Робота та дослідження вчених-ботаніків тривала, але й дуже потрібна при вивченні даних видів.

РОЗДІЛ 3. ЧЕРВОНОКНИЖНІ І РІДКІСНІ ВИДИ РОСЛИН У ЛІСОВИХ МАСИВАХ ДП «ЖИТОМИРСЬКЕ ЛГ»

У межах державного підприємства «Житомирське лісове господарство» за 2018-2019 роки офіційно виявлено місцезростання 18 рідкісних видів рослин, у тому числі 11 червонокнижних видів.

Охарактеризуємо детальніше місцезнаходження і особливості умов росту червонокнижних видів.

Пальцятокорінник травневий (*Dactylorhiza majalis*) належить до родини орхідних (Orchidaceae). Вид рідкісний занесений до Червоної книги України. Ареал: Скандинавія, Європа. В Україні зустрічається це вид також зустрічається. Досить чисельний у Карпатах. Був занесений до рідкісних через випасання худоби, збирання його в букети, осушення боліт, заліснення лучних територій, де цей вид поширений. Росте пальцятокорінник травневий на бідних та кислих ґрунтах. Рослина 40 см у висоту, суцвіття колосоподібне з пурпуровими квітами (фото 1). Квітує із травня по липень.



Фото 1. *Dactylorhiza majalis* у період цвітіння

У 2018 році була зафіксована в Богунському лісництві Житомирської області на площі 0,08 га у кварталі 75, вид 4. Даний вид зростає поблизу санаторію «Супутник» на сінажатах. Площа осередку росту станом на 2019 рік лишилася незмінною.

Коручка болотна (*Epiractis palustris*) вразливий та рідкісний вид. Занесена крім Червоної книги України, до Списку міжнародного союзу охорони природи. Вид малопоширений та декоративний. Рідкісний статус отримала внаслідок рекреаційного навантаження територій людиною, осушенням біотопів поширення *Epiractis palustris* та збільшення забудов. Полюбляє мокрі та сирі ґрунти, заторфовані долини річок. Гемікриптофіт, висотою до 70 см, суцвіття китиця (фото 2).



Фото 2. *Epiractis palustris* у період цвітіння

Цвіте влітку. Запилення комахами (мурахи, джмелі, оси). Рослина дуже ароматна чим і приваблює комахоподібних. Комахи після такого нектару втрачають тимчасово здатність літати. У 2018 році Коручка болотна (*Epiractis palustris*) була знайдена в Житомирській області (Богунське лісництво), проте у 2019 році даний вид уже не був зафіксований знову (рис.).

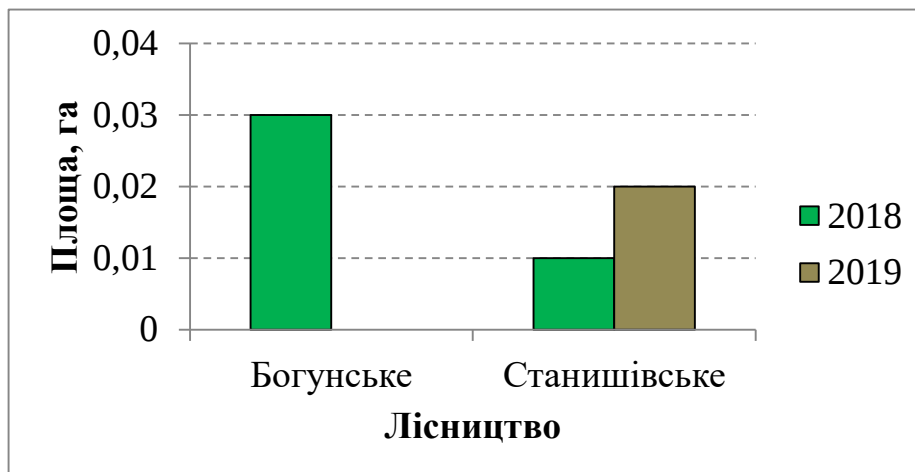


Рис. 5. Площі виявлених осередків росту коручки болотної

Також даний вид був виявлений у Станишівському лісництві, де навпаки відмічено у 2019 році розростання осередку. Зростає рослинна в умовах низинного болота, де переважає осокова рослинність.

Зозулинець салеповий (*Anacamptis morio*) занесений до Червоної книги України, як вразливий. Вид декоративний та лікарський. На чисельність даного виду впливає сінокосіння, випас худоби, зривання та викопування квітів. Численна популяція *Anacamptis morio* знайдена в Житомирі. Висота рослини 30 см, квіти фіолетові, суцвіття коротке (фото 3).

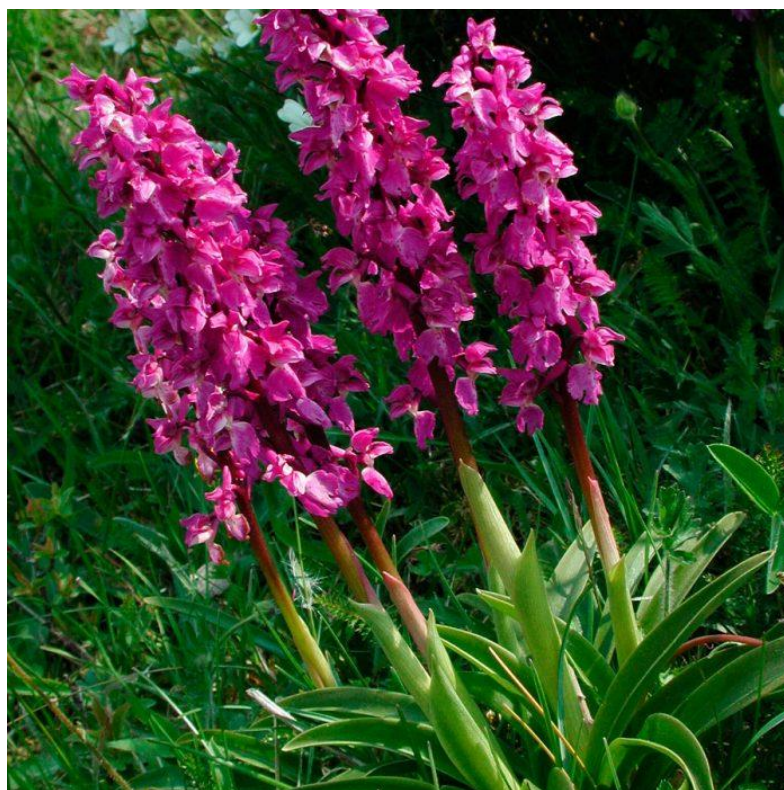


Фото 3. *Anacamptis morio* у період цвітіння

Цвіте у з червня по липень. Бульби рослини висушують, перетирають на порошок (сале́п) та використовують у медицині для лікування кашлю.

Відмічений даний вид лише в Богунському лісництві, де зростає в двох осередках на площі близько 0,04 га. Умови росту – заболочені сіножаті і поблизу струмка.

Підсніжник білосніжний (*Galanthus nivalis*) належить до родини Амарилісові (*Amaryllidaceae*). Занесений до Червоної книги як неоцінений вид. Підсніжник білосніжний дуже декоративний (фото 4) та лікарський. Зникає внаслідок зривання в букети для весняного продажу.



Фото 4. *Galanthus nivalis* у період цвітіння

Переважає в листяних лісах. Можна зустріти підсніжник білосніжний в Березівському і Станишівському лісництві (рис. 6).

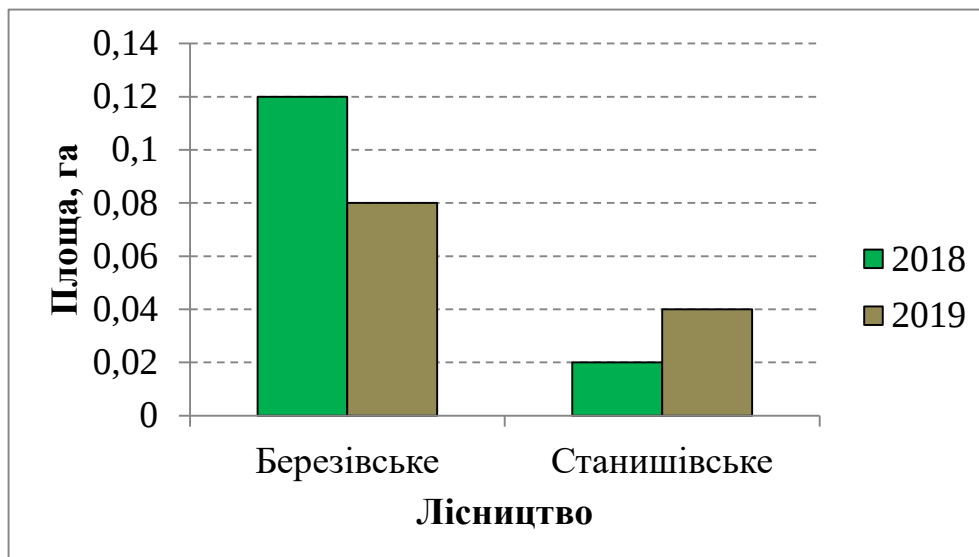


Рис. 6. Площі виявлених осередків росту підсніжника білосніжного

Зростає даний вид у Березівському лісництві у чотирьох локаціях, а в Станишівському – лише на одній ділянці. Загало площ осередків із цією рослинністю зменшилися на 0,02 га у порівнянні із 2018 роком. Росте підсніжник у Березівському лісництві поблизу боліт, на біогалявині, а також у березняку в умовах вологого сугруду, У Станишівському лісництві цей вид росте у стиглому сосняку в умовах свіжого сугруду.

Плаун колючий (*Lycopodium annotinum* L.) занесений до Червоної книги внаслідок вирубування лісів та рекреаційного навантаження. Належить це вид до родини Плаунових (Lycopodiaceae). Вид вразливий. Арел: Кавказ, Сибір, Європа, Північна Америка. В Україні Поширений в Поліссі та в Карпатах. Має лікувальні, фарбувальні та декоративні властивості (фото 5.). Місцезростання у хвойних та мішаних лісах. В Житомирській області можна зустріти в Корабельному лісництві. Виявлений цей вид плауна на 5-х ділянках у кварталах 68, 77, 86. Сумарна площа виявлених осередків росту становить 0,09 га і є незмінною протягом двох останніх років. Проте на одній з ділянок цей вид у 2019 році зник, натомість був виявлений на іншій. Основними типами лісорослинних умов, де росте цей вид є вологі сугруди та свіжі і вологі груди. Переважно трапляється ця рослина під пологом дубових деревостанів різного віку, а також у середньовіковому березняку.



Фото 5. Зовнішній вигляд *Lycopodium annotinum*

Іншим червоничним видом з родини плаунових, яких також трапляється в межах підприємства є баранець звичайний або плаун баранець, (*Lycopodium selago* L.), який є дещо подібним за зовнішнім виглядом (фото 6.).



Фото 6. Зовнішній вигляд *Lycopodium selago*

Росте ця рослина у Станишівському лісництві на трох ділянках кварталу 1 на площі 0,08 га. Відмічені осередки росту у стиглих сосняках в умовах вологих сугрудів.

Латаття біле (*Nymphaea alba*) відноситься до родини лататтєвих (Nymphaeaceae). Запилення проходить комахами. Приваблює комах ароматним нектаром. Квіти латаття білого на ніч ховаються під водою. Після сходу сонця виринають у вигляді великих білих бутонів. Вид *Nymphaea alba* занесений до Червоної книги України. Найчастіше зустрічається у Волинській області. На ДП «Житомирське ЛГ» зустрічається у Корабельному лісництві. Латаття біле є медоносом, має лікувальні властивості та цінне як декоративний вид (фото 7).



Фото 7. Зовнішній вигляд *Nymphaea alba*

Зростання цього виду рослин відмічене лише у Корабельному лісництві в невеликому осередку на площі 0,05 га на території ставу, площа котрого становить 1,5 га.

Сон-трава (*Anemone patens*) є також червонокнижним видом. Статус рослини неоцінений. Популяція сон-трави зменшується, внаслідок його декоративності, також. *Anémone patens* має фарбувальні та лікувальні властивості. Рослина світлолюбива, запилюється комахами. Цвіте з квітня по травень (фото 8).



Фото 8. *Anemone patens* у період цвітіння

В ДП «Житомирське ЛГ» можна зустріти сон-траву (*Anemone patens*) у Левківському лісництві на території понад 15 виділів. Загальна площа осередків росту становила у 2018 році 0,27 га, проте у 2019 році загальна площа виявлених місць вже складала 0,44 га. Росте цей вид рослин переважно в середньовікових сосняках у свіжих суборах.

Зозулені черевички справжні *Cypripedium calceolus* L. занесені до Червоної книги в статусі вразливого. Ареал: Європа, Іспанія, Італія. В Україні також можна зустріти червонокнижний вид зозулені черевички справжні. Рослина росте у листяних та мішаних лісах, також на галявинах та узліссях. Крестофіт, заввишки до 35 см. Цвіте у травні (фото 9).



Фото 9. *Cypripedium calceolus* L.s у період цвітіння

Заборонено збирати в букети. В межах підприємства побачити цей червокнижний вид у Станишівському та Пилипівському лісництвах. Площі осередків виявлення рослин у 2019 році становили 0,09 га (рис. 7).

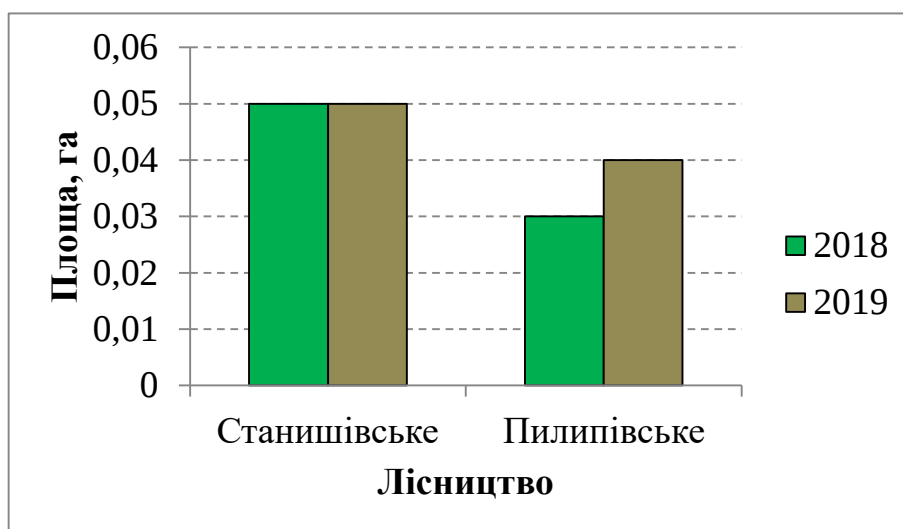


Рис. 7. Площі виявлених осередків росту зозулень черевичок справжніх

Осока затінкова (*Carex umbrosa* Host) занесена до Червоної книги України, навіть Польщі та Білорусії. Вид відноситься до родини осокових (*Cyperaceae.*) Багаторічна, кормова, гемікриптофітна рослина. Природоохоронне значення виду неоцінене. Внаслідок вирубування лісів та надмірного рекреаційного навантаження вид перебуває під охороною. Зростає на глинистих та суглинистих ґрунтах. Тіньовитривала. Морозостійка. Ареал: Урал, Сибір, Японські острови, Китай, Монголія, Кавказ. В Україні найбільше зустрічається осоки затінкової в Карпатах (проте в Закарпатській області не зростає), Полісся та Лісостеп. Охороняється в Карпатському біосферному заповіднику. Фото рослини зображене нижче.



Фото 10. *Carex umbrosa* у період цвітіння

Трапляється дана рослина у Тригірському і Пилипівському лісництвах нанезначній території на площах трьох виділів. Протягом 2018-2019 років відмічено скорочення площі рослинного угруповування на 0,02 га (рис. 8), що пов'язано із лісогосподарською діяльністю людини. Зростає цей вид осоки у свіжих і вологих сугрудах під пологом пристигаючих березняків і дубових деревостанів.

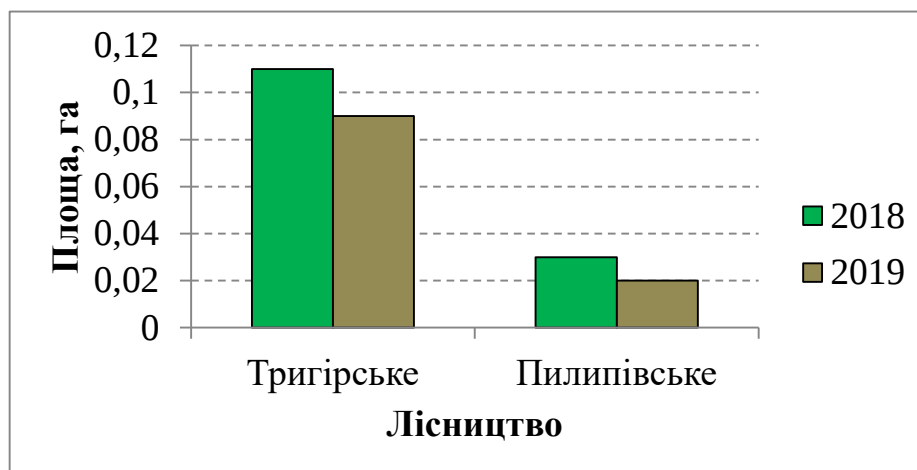


Рис. 8. Площі виявлених осередків росту осоки затінкової

Ще одним червонокнижним видом, який росте у лісах підприємства, є Смілка литовська (*Silene lithuanica*). Смілка литовська належить до родини гвоздикових. Вид рідкісний, занесений до Червоної книги України, Польщі і Литви. Декоративна. Висота до 50см. Квіти пурпурові, інколи білі (фото 11).



Фото 11. *Silene lithuanica* у період цвітіння

Апрел : Східна Європа. В Україні можна зустріти (*Silene lithuanica*) у Волинській, Київській, Чернігівській та Житомирській області (Станишівське лісництво). Вид *Silene lithuanica* дуже подібний з *Silene armeria*. Смілка литовська світлолюбива, посухостійка, зростає на бідних ґрунтах. Запилюється комахами. Цвіте у липні-серпні. Рослина може навіть укріплювати ґрунт з сипучими пісками. Трапляється цей вид у Станишівському лісництві на незначній площі 0,05 га в умовах свіжого субору в незімкнутих культурах сосни. У 2019 році площа осередку трохи збільшилася (на 0,01 га).

Решта рослин, яким буде приділена увага, відносяться до малопоширених і рідкісних в умовах підприємства

Страусине перо (*Matteuccia struthiopteris*) рідкісний вид, який потребує охорони. Вид родини (Onocleaceae). Багаторічна. Тіневитривала. Ростає на берегах річок, у вологих тінистих лісах. Лікарська, декоративна рослина (фото 12).



Фото 12. Зовнішній вигляд *Matteuccia struthiopteris*

Широко використовується в озелененні і є окрасою багатьох композицій. Ареал: Північна Європа та Азія, Північна Америка. В Україні зустрічається в Карпатах та Полісся. На території підприємства зустрічається у Тригирському, Пилипівському та Станишівському лісництвах (рис. 9).

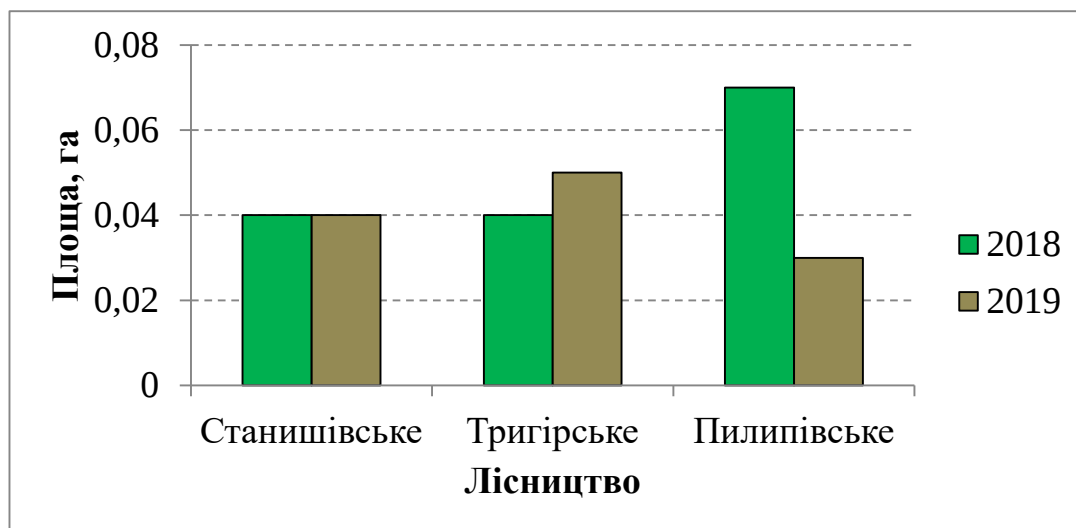


Рис. 9. Площі виявлених осередків росту страусиноного пера

Росте даний вид папороті переважно під пологом чорновільхових деревостанів в умовах сирих сугрудів. Варто відмітити скорочення площ осередків зростання цього виду у Пилипівському лісництві, що пов'язано із проведенням суцільнолісосічних рубок.

Інша малопоширена попороть - папороть чоловіча *Dryopteris filix-mas*. Офіційно відміченим осередком росту цієї рослини є Корабельне лісництво, де площа угруповувань папороті становила станом на 2018 р 0,06 га, проте вже в 2019 році на чотирьох ділянках, де росте рослина, відмічено розширення осередків до 0,12 га. Росте цей вид усвіжих і вологих сугрудах і грудах, як під наметом деревостанів, так і на відкритих місцях.

Первоцвіт весняний (*Primula veris*) є малопоширеним видом на підприємстві. Цвіте одним із перших на весні. Народна назва баранці, миколайчики, жовтуха. Висота до 30см, квіти жовті. Тіньовитривалий. Росте у мішаних лісах. Ареал: Азія, Європа, Кавказ. На Україні можна зустріти у Волинській, Рівненській, Хмельницькій, Полтавській, Київській, Сумській та

Житомирській області. Використовують для приготування вітамінних супів та салатів, для лікування бронхіту, запалення легенів. Чудовий медонос. Трапляється ця рослина у двох лісництвах на площі 0,17 га (рис. 10).

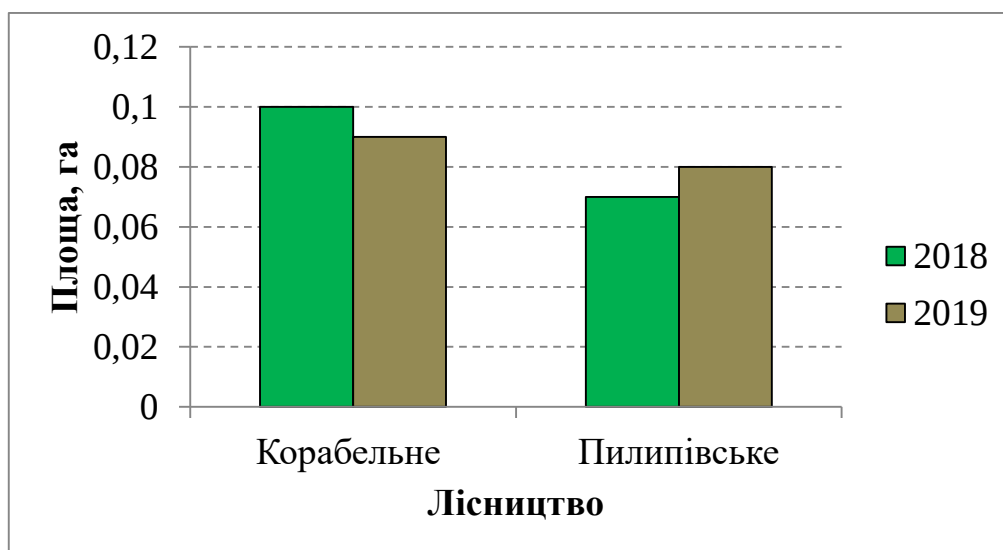


Рис. 10. Площі виявлених осередків росту первоцвіту весняного

Росте переважно під пологом березових, грабових, дубових насаджень в умовах свіжого та вологого сугруду.

Медунка лікарська (*Pulmonaria officinalis*) широко використовується у медицині бо лікує астму, бронхіт, запалення дихальних шляхів. Містить вітамін С, В, Fe, Cu, дубильні речовини. Також медунку вживають у вигляді гарячих напоїв. Ця рослина висотою до 20 см, суцвіття віночок - фіолетового кольору. Цвіте навесні. Росте у листяних лісах. В медах підприємства трапляється у Корабкльному лісництві на території 4-х таксаційних виділів. Росте невеликими групами, загальна площа осередків становила у 2018 році 0,05, проте, на 2-х ділянках у 2019 році вже не був відмічений. Росте ця рослина у вологих сугрудах і грудях під наметом дубових середньовікових деревостанів.

Цікавим і малопоширеним видом є молодило руське *Sempervivum ruthenicum*, який трапляється у Тригирському лісництві у соснових лісах в умовах свіжих суборів. Площі виявлених осередків протягом двох років скоротилася вдвічі (з 0,04 до 0,02 га), що частково пов'язано із широким

використанням цієї рослини в озелененні при влаштуванні квітників та альпінаріїв, а також місцевим населенням для висаджування на цвинтарях.

В умовах Станишівського лісництва також відмічено зростання ще двох малопоширених види – це конюшини люпинової *Trifolium lupinaster* L. і клена татарського *Acer tataricum*. Конюшина зростає у 15 кварталі на ділянці, яка призначена для сінокосіння. Площі осередків невеликі, проте вони за два роки збільшилися впівтора рази і на разі займають площу 0,03 га. Щодо клену татарського, який чомусь опинвся у списку малопоширених видів із площею осередків 0,03 га, то реальна ситуація дещо інша. За матеріалами лісовпорядкування дана деревна порода поширена на площі 205 га. У Березівському лісництві клен татарських виступає елементом лісу на площі 0,4 га. У Левківському і Станишівському лісництвах цей вид клена відмічений ускладі підліску і підросту на площах 195 га і 9 га відповідно.

ВИСНОВКИ

1. У межах державного підприємства «Житомирське лісове господарство» за 2018-2019 роки офіційно виявлено місцезростання 18 рідкісних видів рослин, у тому числі 11 червонокнижних видів.
2. Серед червонокнижних видів відмічені наступні: пальцятокорінник травневий, коручка болотна, зозулинець салеповий, підсніжник білосніжний, плаун колючий, баранець звичайний, латаття біле, сон-трава, зозулені черевички справжні, осока затінкова, смілка литовська.
3. Серед рідкісних малопоширених видів опинилися два види пароротей - страусине перо та папороть чоловіча, первоцвіт весняний, медунка лікарська, молодило руське, конюшина люпинова і клен татарський.
4. Клена татарський не варто вважати малопоширеним, оскільки він досить добре розмножується насінням і дичавіє, про що свідчить наявність підліску цього виду на площі понад 200 га.
5. Відмічено незначне зменшення площ осередків червонокнижних і рідкісних видів рослин (на 3 %), що пов'язано із активним веденням лісового господарства у приміських лісах, а також використанням деяких декоративних видів в озелененні (наприклад папороті, молодило, первоцвіт).
6. Беручи до уваги те, що більшість ділянок, де відмічені червонокнижні і рідкісні види, відносяться до приміських лісів зеленої зони, варто більше уваги приділяти еколого-просвітницькій діяльності та облаштувати еостедки та просвітницькі маршрути, що в свою чергу дозволило б здійснювати більший контроль громадськістю.
7. Флора приміських лісів потребує більшого вивчення, оскільки на разі невідомими залишаються місця зростання багатьох рідкісних видів, натомість, з'являються нові адвентивні види.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Барна М. М. Голицький біостаціонар Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка: історія, наукова та навчальна діяльність / М. М. Барна // Наук. запис. Терноп. нац. пед. ун-ту ім. Володимира Гнатюка. Сер. Біол. — 2008. — № 2 (36). — С. 3–10.
2. . Дідух Я.П., Плюта П.Г. Фітоіндикація екологічних факторів. — К.: Основа, 1994. — 280 с.
3. Голицький ботаніко-ентомологічний заказник загальнодержавного значення: монографія / Барна М.М., Царик Л. П., Зелінка С.В. та ін.; за заг. ред. М. М. Барни. — Тернопіль: Лілея, 1997. — 164 с.
4. Голубець М. А. Біотична різноманітність і наукові підходи до її збереження / М. А. Голубець. — Львів: Ліга-Прес, 2003. — 33 с
5. Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології. — К.: Либідь, 1993. — 224 с.
6. Европейская стратегия сохранения растений. Совет Европы и "Планта Европа". — М.: Издво Представительства Всемирного Союза Охраны Природы (IUCN) для странСНГ, 2003. — 39 с.
7. Заверуха Б.В. Флора Волыно-Подоллии и её генезис. — К.: Наук. думка, 1985. — 192 с.
8. Закон України "Про екологічну мережу України" від 24.06. 2004, № 1864-IV// Законодавство України про екологію. — К.: КНТ, 2005. — С. 53-64.
9. Закон України "Про Червону книгу України" від 7.02. 2002, № 3055-III// Законодавство України про екологію. — К.: КНТ, 2005. — С. 235-245.
10. Зелена книга України. Ліси. — К.: Наук. думка, 2002. — 255 с.
11. Кобів Ю. Й. Популяції рідкісних видів Українських Карпат: структура, динаміка, збереження: автореф. дис.. на здобуття наук. ступеня доктора біол. наук: спец. 03.00.05 «Ботаніка» / Ю. Й. Кобів. — К., 2014. — 40 с.

12. О.О. Орлов Синантропізація рослинного покриву України: III Всеукраїнська наукова конференція, 26-27 вересня 2019 р., м. Київ. Збірник наукових статей. – Київ: Наш формат, 2019. – 123-128 с.
13. Онтогенез та вікова структура популяції *Dictamnus albus* L. в умовах Голицького ботаніко– ентомологічного заказника / Н. Д. Шанайда, М. М. Барна, С. В. Зелінка [та ін.] // Наук. запис. Терноп. держ. пед. ун-ту ім. Володимира Гнатюка. Сер. Біол. — 1998. — № 2 (4). — С. 26—30.
14. Определитель высших растений Украины / Доброчаева Д. Н., Котов М. И., Прокудин Ю. Н. и др. — Киев: Наук. думка, 1987. — 548 с
15. Охорона генофонду флори і рослинності Голицького державного ботаніко–ентомологічного заказника на Тернопільщині / С. В. Зелінка., М. М. Барна., Н. Д. Шанайда [та ін.] // Наук. запис. Терноп. держ. пед. ін-ту. Сер. біол., хім., пед. — 1994. — Вип. 1. — С. 35—38.
16. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України / [Данилишин Б.М., Дорогунцов С. І., Міщенко В.С. та ін.]. — К.: РВПС України. 1999. — 716 с.
17. Андрієнко Т.Л. Рідкісні види рослин Українського Полісся/ Т.Л. Андрієнко// Український ботанічний журнал, 2008, т. 65, №5-С.666-673.
18. Мусієнко М.М. Фітоіндикація та фітомоніторинг / М.М.Мусієнко // Екологія рослин: підручник / М.М.Мусієнко. – К., 2006. – С. 344-404.
19. Мусієнко М.М. Екологія. Охорона природи: словник-довідник / М.М.Мусієнко, В.В.Серебряков. – К.: Знання, 2007. – 624 с.
20. Свинко Й. М. Про створення Голицького державного заповідника / Й. М. Свинко, В. М. Черняк, П. М. Дем'янчук // Матеріали міжнар. наук. конф. «Еколого-географічні дослідження в сучасній географічній науці» (Тернопіль, 6–7 жовт. 1999 р.). — Тернопіль: ТДПУ, 1999. — С. 86—88.
21. Царик Л. П. Природні заповідні території / Л. П. Царик. — Тернопіль, 1998. — 60 с.
22. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 912 с.: іл.

23. Червона книга України. Рослинний світ (2009) та охорона рідкісних рослин Голицького ботанічного заказника загальнодержавного значення / Барна М. М., Барна Л. С., Яворівський Р. Л. та ін. // Дослідження флори і фауни Західного Поділля: регіон. наук.-практ. конф. (24–25 травня 2013 р., с. Гутисько Бережанського р-ну Тернопільської обл.): матеріали конф. — Тернопіль, 2013. — С. 72—76.

24. Червоні книги України. Рослинний світ (1980, 1996, 2009): таксономічні, географічні та созологічні аспекти / [М. М. Барна, Р. Л. Яворівський, Н. В. Герц та ін.] // Освіта та наука на хім.-біол. ф-ті Терноп. нац. пед. ун-ту ім. Володимира Гнатюка (1940-2010): регіон. наук.-практ. конф., (с. Гутисько Бережанського р-ну Тернопільської обл., 20-21 трав. 2010 р.): матеріали конф. — Тернопіль: Вид-во ТНПУ ім. Володимира Гнатюка, 2010. — С. 12—15.

25. Черепанов С. К. Сосудистые растения СССР / С. К. Черепанов. — Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1981. — 510 с.

26. Фёдорова А.И. Практикум по экологии и охране окружающей среды: учеб. пособ. для студ. высш. учеб.завед. / А.И.Фёдорова, А.Н.Никольская. — М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2001. — 288 с.

27. Яворівський Р. Л. Систематична структура флори Голицького ботаніко-ентомологічного заказника / Р. Л. Яворівський // Матеріали регіон. наук.-практ. конф., присвяченої 10-річчю створення Голицького біостаціонару ТНПУ ім. Володимира Гнатюка (с. Гутисько Бережанського р-ну Тернопільської обл., 6-7 трав. 2008 р.). — Тернопіль: Вид-во ТНПУ ім. Володимира Гнатюка, 2008. — С. 23—25.

28. Яворівський Р. Л. Червонокнижні рослини Бережанського району Тернопільської області, їх видовий склад та стан охорони / Р. Л. Яворівський, І. В. Відзівашець // Пробл. та перспект. наук в умовах глобал.: матеріали ІV Всеукраїнської наукової конференції. — Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2008. — С. 61—64.

29. Яворівський Р. Л. Еколого-ценотична структура флори Голицького ботанічного заказника / Р. Л. Яворівський, М. М. Барна, Н. Й. Созанська // Освіта та наука на хім.-біол. ф-ті Терноп. нац. пед. ун-ту ім. Володимира Гнатюка (1940–2010): регіон. наук.-практ. конф., (с. Гутисько Бережанського р-ну Тернопільської обл., 20–21 трав. 2010 р.): матеріали конф. — Тернопіль: Вид-во ТНПУ ім. Володимира Гнатюка, 2010. — С. 29—31.

30. Яворівський Р. Л. Аналіз географічної структури флори Голицького ботанічного заказника / Р. Л. Яворівський, Н. Й. Созанська // Дослідження флори і фауни Західного Поділля: регіон. наук.-практ. конф., (24–25 трав. 2013 р., с. Гутисько Бережанського р-ну Тернопільської обл.): матеріали конф. — Тернопіль, 2013. — С. 21—24.

31. Czerepanov S. K. Vascular plants of Russia and adjacent states (the former USSR) / S. K. Czerepanov. — Cambridge: Univ. Press, 1995. — 516 p

32. Алексеев Ю.Е. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник / Ю.Е.Алексеев, М.Г.Важрамеева, Л.В.Денисова, С.В.Никитина. — М.: Агропромиздат, 1988. — 233 с.

33. Александрова В. Д. Изучение смен растительного покрова / В. Д. Александрова // Полевая геоботаника. — М.–Л. : Наука, Ленинградское отд. — 1964. — Т. III. — С. 9–35.

34. Алехин В. В. Растительность СССР в основных зонах / В. В. Алехин. — М. : Советская наука, 1951. — 512 с.

35. Атлас природных условий и естественных ресурсов Украинской ССР / Под ред. А. С. Харченка. — М. : Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР, 1978. — 184 с.

36. Бачурина А. Ф. Печеночники и мхи Украины и смежных территорий: краткий определитель / А. Ф. Бачурина, Л. Я. Партыка. — К. : Наук. Думка, 1979. — 204 с.

37. Брадiс Є. М. Полiська пiдпровiнцiя / Є. М. Брадiс, Т. Л. Андриєнко // Геоботанiчне районування Української РСР. — К. : Наук. Думка. — 1977. — С. 73–131.

38. Вальтер Г. Общая геоботаника / Г. Вальтер. – М.: Мир, 1982. – 264 с.
39. Дегтева С. В. Параметры экологического пространства и флористическое разнообразие лесных формаций европейского северо-востока России / С. В. Дегтева // Экология. – 2005. – № 3. – С. 180–185.
40. Дидух Я. П. Использование фитоиндикационных оценок при изучении структуры лесных экосистем / Я. П. Дидух, Д. Г. Емшанов, Ю. А. Школьников // Экология. – 1997. – № 5. – С. 353–360.
41. Дидух Я. П. Сравнительная характеристика фитоиндикационных шкал / Я. П. Дидух, П. Г. Плюта // Экология. – 1997. – № 5. – С. 353–360.
42. Дідух Я. П. Фітоіндикація екологічних факторів / Я. П. Дідух, П. Г. Плюта // АН України. Ін-т ботаніки ім. М. Г. Холодного. – Київ : Наук. Думка, 1994. – 280 с.
43. Европейский список критериев и наиболее подходящих количественных индикаторов : конференция Министров по вопросам сохранения лесов в Европе, 16–17 июня 1993 г., Хельсинки. – М. : ВНИИЦлесресурс, 1995. – 19 с.
44. Еколого–економічні проблеми довкілля Житомирщини / [В. І. Карпов, С. П. Сіренький, В. К. Данилко та ін.] ; під ред. П. П. Михайленка. – Житомир : 2001. – 320 с.
45. Остапчук І. В., Костик В. В., Кобилинський Ю. М. та ін. Загальна характеристика господарської діяльності «ДП «Житомирське ЛГ»: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції присвяченої пам'яті професора А.І. Гузія. (Житомир, 25 вересня 2020 р.) Житомир: Поліський національний університет, 2020. С. 211–213.