

ФІТОРАРИТЕТИ ЧЕРНІГІВЩИНИ У НАЦІОНАЛЬНОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ ІМ. М. М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ

Посилення антропогенного тиску, глобальні зміни клімату, відсутність у Чернігівській області великих інтродукційних центрів робить актуальним збереження рідкісних видів флори *ex situ* за межами цього адміністративного регіону. У статті наведено результати вивчення таксономічного складу та оцінку успішності інтродукції раритетних видів Чернігівської області у Національному ботанічному саду ім. М. М. Гришка НАН України (НБС). Встановлено, що в колекції вирощується та охороняється 57 фітораритетів Чернігівщини, з них 29 видів занесено до Червоної книги України (III видання), а 28 видів – до Переліку регіонально рідкісних видів рослин Чернігівської області. Більша частина рослин успішно відновлюється *ex situ* за умови помірного догляду або без додаткового втручання людини. У біоморфологічному спектрі інтродукованих рослин переважають криптофіти (50,88 %) та гемікриптофіти (42,11 %), частки фанерофітів, хамефітів і терофітів незначні. 17 видів фітораритетів сформували стійкі гомеостатичні популяції. Отже, вирощування майже третини фітораритетів Чернігівщини у НБС свідчить про ефективність їх збереження *ex situ*.

Ключові слова: Чернігівська обл., раритетні види, Київ, ботанічний сад, інтродукція, охорона *ex situ*.

Вступ

Збереження фітораритетів України *in situ* та *ex situ* є одним із найактуальніших завдань сьогодення у зв'язку з посиленням антропогенного тиску та глобальними змінами клімату. Збереження рідкісних видів за межами їх природного зростання, зокрема у культурфітоценозах, не лише забезпечує надійну охорону рослин під постійним наглядом людини, а й відкриває можливості їх більш швидкого та ефективного розмноження в культурі з метою подальшої репатріації в природі, зокрема й зниклі, місцезнаходження.

Чернігівська область як адміністративно-територіальний регіон розташована в північно-східній частині України. Територія області становить 31 865 км² у межах Лівобережного Полісся України та Лівобережного Лісостепу. Низька щільність населення та транскордонне розташування області в поєднанні зі значною часткою збережених природних ландшафтів робить цей регіон важливим для збереження природного фіторізноманіття України. У Чернігівській області проходить південна межа поширення деяких бореальних, аркто-бореальних, аркто-температних, а також бореально-субмеридіональних видів флори, північна межа поширення температурно-меридіональних видів [24]. На території Чернігівської області зростає

84 види судинних рослин, які увійшли до III видання Червоної книги України [9], та 105 видів, занесених до Переліку регіонально рідкісних видів рослин Чернігівської області [22]. Відсутність у Чернігівській області великих інтродукційних центрів робить актуальним збереження рідкісних видів флори *ex situ* за межами адміністративного регіону. Фітораритети Чернігівської області представлені в різних ботанічних садах і дендропарках України [11,18].

Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НАН України (НБС) у м. Києві є провідною науковою установою, в якій упродовж багатьох десятиріч проводиться збереження рідкісних видів флори різних регіонів України *ex situ*. Дослідження рідкісних видів рослин та розроблення методів їх ефективного розмноження було започатковано у НБС ще у 1970 р., для цього з ініціативи професора С. С. Харкевича було засновано окрему ділянку «Рідкісні рослини флори України». Збір колекції і роботи з вивчення біологічних особливостей фітораритетів України понад 40 років проводив професор В. Г. Собко. Колекція рідкісних видів рослин ділянки, крім регіонально рідкісних, наразі містить понад 100 видів, занесених до Червоної книги України [3,4,7]. Загалом у НБС у 10 відділах зібрано 190 видів рослин Червоної книги України.

Мета цієї роботи – проаналізувати склад колекції НБС і встановити сучасний стан фітораритетів Чернігівської області, оцінити результати їх інтродукції та з’ясувати перспективи збереження *ex situ*.

Методи досліджень

Дослідження проводились у 2020–2021 рр. у НБС, переважно у відділі природної флори, відповідно до наукової теми фундаментальних досліджень 2020–2024 рр. «Ботаніко-географічні засади охорони флористичного різноманіття *ex situ* та формування інтродукційних популяцій рослин». Методи досліджень – стаціонарні (інтродукційні) та камеральні (обробка даних). Класифікацію біологічних типів виконано за К. Раункієром [26,27]. Наявність цвітіння, плодоношення, утворення спор чи насіння та шляхи поширення раритетних видів в умовах інтродукції встановлювали за результатами власних досліджень.

Оцінку результатів інтродукції раритетних видів Чернігівської області у НБС проводили за методикою, розробленою А. М. Гнатюк та М. Б. Гапоненком для колекцій ботанічних установ [5]. Рослини визначали за визначником [19]. Назви таксонів наведено відповідно до Червоної книги України [9] та Переліку регіонально рідкісних видів рослин Чернігівської області [22].

Результати та обговорення досліджень

Фітораритети Чернігівщини апробовано в колекції НБС доволі широко і представлено 57 таксонами (табл. 1, 2). З них 29 видів занесено до Червоної книги України [9] (табл. 1), 28 видів – до Переліку регіонально рідкісних видів рослин Чернігівської області [22] (табл. 2).

Adonis vernalis L. – євросибірський лісостеповий вид. В Україні зростає на півдні Полісся (рідко), в Лісостепу, Степу і Криму [9].

Таблиця 1. Фітораритети Чернігівської області, занесені до Червоної книги України, у колекції Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України

№	Назва виду	I	II	III	IV	V	VI
1	<i>Adonis vernalis</i> L.	Hk	+	+	–	+	3
2	<i>Allium ursinum</i> L.	Cr	+	+	+	–	4
3	<i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase	Cr	+	+/-	+	–	1
4	<i>Bulbocodium versicolor</i> (Ker Gawl.) Spreng.	Cr	+	+/-	–	+	3
5	<i>Crocus reticulatus</i> Steven ex Adams	Cr	+	+	–	+	4
6	<i>Cypripedium calceolus</i> L.	Cr	+	+/-	+	–	1
7	<i>Dracocephalum ruyschiana</i> L.	Hk	+	+	+	+	2
8	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soo	Cr	+/-	+/-	–	–	1
9	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soo s.l.	Cr	+/-	+/-	+	+	2
10	<i>Dactylozhiza majalis</i> P.F.Hunt & Summerhayes	Cr	+	+	+	+	3
11	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Cr	+	+/-	+	–	4
12	<i>Epipactis palustris</i> (L.) Grantz	Cr	+	+	+	+	3
13	<i>Fritillaria ruthenica</i> Wikstr.	Cr	+/-	+/-	–	+	2
14	<i>Galanthus nivalis</i> L.	Cr	+	+/-	+	+	4
15	<i>Gladiolus imbricatus</i> L.	Cr	+/-	+/-	–	+	2
16	<i>Gladiolus tenuis</i> M.Bieb.	Cr	+/-	+/-	–	+	2
17	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br.	Cr	+/-	+/-	+	+	1
18	<i>Gymnadenia odoratissima</i> (L.) Rich.	Cr	+/-	+	+	–	1
19	<i>Iris pineticola</i> Klokov	Cr	+	+/-	+	+	3
20	<i>Iris sibirica</i> L.	Cr	+	+/-	+	+	3
21	<i>Jovibarba sobolifera</i> (Sims.) Opiz	Hk	+/-	–	+	–	3
22	<i>Lilium martagon</i> L.	Cr	+/-	+/-	–	+	1
23	<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Hk	+/-	+/-	–	–	1
24	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	Cr	+/-	+/-	–	–	1
25	<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Rchb.	Cr	+/-	+/-	–	–	1
26	<i>Pulsatilla patens</i> (L.) Mill. s.l.	Hk	+	+	–	+	3
27	<i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Mill. s.l.	Hk	+	+	–	+	4
28	<i>Silene lithuanica</i> Zapat.	Th	+	+	–	+	3
29	<i>Stipa capillata</i> L.	Hk	+	+	–	+	3

Умовні позначення:

I. Біологічний тип: гемікриптофіт (Hk), криптофіт (Cr), терофіт (Th).

II–III. Наявність квітіння (II) та насіння (III): регулярно щорічно (+), періодично не щорічно (+/-), відсутнє (–).

IV–V. Здатність до поширення вегетативним (IV) та генеративним (V) шляхом: наявність (+) або відсутність (–).

VI. Оцінка результатів інтродукції.

Трапляється на півдні Чернігівської області. На ділянці цвіте і плодоносить щорічно, за умови помірного догляду відновлюється самостійно.

Allium ursinum L. – лісовий вид з диз'юнктивним ареалом. В Україні вид зростає в Карпатах, Передкарпатті, в Лісостепу та в південній частині Полісся. Для Чернігівської області наводиться тільки 5 місцезнаходжень виду [23]. Добре росте в культурі, розмножується вегетативно і насінням, утворює самосів. На ділянці сформував невелику гомеостатичну інтродукційну ценопопуляцію.

Anacamptis morio (L.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase – ареал виду охоплює Скандинавію, Атлантичну, Середню та Східну Європу, Середземномор'я. На території області локальні популяції представлені окремими особинами в заплавах річок. У популяціях переважають генеративні особини [13]. Важко відновлюється насінням і вирощується в культурі.

Bulbocodium versicolor (Ker Gawl.) Spreng. – зростає в Лісостеповій та Степовій зоні на Східноєвропейській рівнині: від Бессарабської до Приволзької височини (Молдова, Україна, Росія), зрідка – в Угорщині, Румунії, Сербії, Італії. В Україні – переважно в Лісостепу та Степу, ізольований локалітет у Прут-Дністровській рівнині (5 місцезнаходжень). Раніше відомі місцезнаходження в області не підтверджуються [2]. На ділянці цвіте щорічно, однак плодоносить нерегулярно. За умови помірного догляду може відновлюватись самостійно.

Crocus reticulatus Steven ex Adams – степовий вид, поширений у Центральній Європі, Середземномор'ї, Передкавказзі, північній частині Західного Закавказзя, Малої Азії. В Україні вид трапляється у Правобережному і Лівобережному Лісостепу, Степу [9], зрідка в південній частині Чернігівської області. На ділянці щорічно цвіте і плодоносить, відновлюється самостійно, сформував невелику гомеостатичну інтродукційну ценопопуляцію.

Cypripedium calceolus L. – євразійський борсальний вид. В Україні поширений на південній межі ареалу в Українських Карпатах, Передкарпатті, Розточчі, Опіллі, Поліссі, Лісостепу та Гірському Криму. На території Чернігівської області відомі місцезнаходження цього виду в Ріпкинському районі [24]. Як і решта орхідних помірної зони, вибагливий до умов вирощування. Потребує зволоження в період вегетації та не виносить прямих сонячних променів. У ботанічному саду росте 1 куртина. Насінням розмножується лише із застосуванням технології *in vitro*, вегетативне розмноження можливе (поділом кореневища).

Dracocephalum ruyschiana L. – вид поширений на Кавказі, в Західному та Східному Сибіру, Середній Азії, Скандинавії, Центральній та Східній Європі, Середземномор'ї, в Китаї та Японії. Популяції виду в регіоні досліджень нечисленні, мають низьку щільність і погане відтворення [13]. Добре росте в культурі, легко розмножується насінням і вегетативно.

Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soo – вид трапляється в Північній Європі від Скандинавії до Середземномор'я, середній течії Дніпра та Нижнього Дону та в лісовій зоні Сибіру – до Північної Монголії. У Чернігівській області вид трапляється зрідка. Поодинокі екземпляри *D. fuchsii* виявлено на ділянках справжніх лук та узлісь у Чернігівському та Городнянському районах Чернігівщини [24]. У культурі нестійкий, вирощується на ділянці біля штучної водойми. Потребує вологи в період вегетації. Насінням розмножується лише із застосуванням технології *in vitro*, вегетативне розмноження можливе за умов утворення дочірніх бульб у материнської рослини. Рослини квітнуть нерегулярно та часто формують нежиттєздатне насіння.

Dactylorhiza incarnata (L.) Soo s.l. – вид, поширений у Європі, на Балканах, у Малій та Середній Азії, на Кавказі та в Західному Сибіру [13]. Для Чернігівської області відомо близько 30 місцезнаходжень виду [24]. Вирощується на ділянці біля штучної водойми. Потребує вологи в період вегетації. Насінням можливе розмноження із застосуванням технології *in vitro*.

Dactylorhiza majalis P.F.Hunt & Summerhayes – середземноморсько-євросибірський вид. У Чернігівській області зростає на південно-східній межі ареалу. Росте на сирих та заболочених луках. Зростає поодинокими особинами або невеликими групами. Найбільші популяції, що налічують до 30 особин, виявлено в правобережній заплаві Десни. Для популяції характерне річне коливання чисельності особин (до повної відсутності в певні сезони) [24]. У культурі, серед інших видів пальчатокорінників, найстійкіший, періодично утворює самосів, відтворюється також вегетативно. Вирощується на ділянці біля штучної водойми. Потребує вологи в період вегетації. Насінням можливе розмноження із застосуванням технології *in vitro*.

Epipactis helleborine (L.) Crantz – палеарктичний вид. В Україні зростає в Карпатах, у лісовій, лісостеповій, степовій (у лісах долин великих річок) зонах та Гірському Криму [9]. Лісовий вид, що часто трапляється в Чернігівській області (понад 30 місцезнаходжень) [24]. На ділянці сформувалась невелика інтродукційна популяція, кількість – до 12 особин. Поширюється насінням.

Epipactis palustris (L.) Crantz – євразійсько-середземноморський вид, характерний для низинних торф'яників та трав'яно-гіпнових боліт. В Україні трапляється в лісових і лісостепових районах, зростає на мокрих луках. Найбільші популяції Чернігівської області трапляються у Міжречинському регіональному ландшафтному парку [24]. Вид чутливий до змін екотопу, потребує вологих і помірно зволжених ґрунтів, не витримує затінення високими травами, чагарниками та деревами. У культурі добре росте за створення сприятливих умов, розмножується і поширюється вегетативно.

Fritillaria ruthenica Wikstr. – вразливий вид з диз'юнктивним ареалом. Поширений у Східній Європі, на Кавказі, у Західному Сибіру, Алтаї, Середній Азії. В Україні поширений переважно у Лісостепу та Степу [9]. У Чернігівській області може траплятися у південно-східній частині регіону. У культурі нечисленний, але утворює насіння та зрідка – самосів.

Galanthus nivalis L. – малоазійсько-європейський гірсько-рівнинний неморальний вид. Східна межа суцільного поширення *G. nivalis* проходить через південно-східну частину Київської області. Відомо 4 місцезнаходження виду в Чернігівській області. Трапляється в листяних лісах: осиково-в'язових, дубових, дубово-липових [24]. У культурі росте добре під наметом дерев у місцях із достатнім зволоженням. Можливе штучне насіннєве та вегетативне розмноження.

Gladiolus imbricatus L. – пан'європейський вид, ареал якого охоплює територію від Прибалтики до Причорномор'я (розсіяно), Середню Європу, Середземномор'я. У Чернігівській області в заплаві р. Десни відомо 4 місцезнаходження виду [16]. У колекції є рослини, вирощені з насіння. Квітує і плодоносить, самосіву не виявлено.

Gladiolus tenuis M.Vieb. – понтичний ендемічний вид. На території України зростає в Гірському Криму, Степу, Лісостепу та на півдні Полісся. На Лівобережне Полісся вид проникає по заплаві р. Сейму з Лісостепу і спускається в заплаву р. Десни недалеко від місця впадіння Сейму в Десну [25]. Для Чернігівської області відомо 7 місцезнаходжень. Росте на злакових і різнотравних луках. На ділянці є рослини, вирощені з насіння, отриманого по делектусу. Декілька екземплярів цього виду квітнуть та утворюють насіння. Самосіву не виявлено.

Gymnadenia conopsea (L.) R.Br. – євразійський вид, ареал якого охоплює Європу, Кавказ, Сибір, Далекий Схід, Малу Азію, Іран, Монголію, Китай, Японію. У Чернігівській області зростає окремими особинами або невеликими

групами [13]. У культурі зрідка утворює самосів, можливе розмноження вегетативним шляхом.

Gymnadenia odoratissima (L.) Rich. – європейський вид, поширений від Атлантичного океану до Дніпра. В Україні зростає переважно в Карпатах, на Опіллі, Поліссі, в Лісостепу. Для Чернігівської області відомо три місцезнаходження виду [9]. У культурі недостатньо стійкий, але можливе розмноження вегетативним шляхом, насіннєве розмноження ускладнене.

Iris pineticola Klokov – східноєвропейський ендемічний вид. В Україні зростає в Правобережному та Лівобережному Лісостепу, зрідка заходить на північну частину Степу та по долині Сіверського Дінця. Трапляється в південній частині Чернігівської області [9]. У культурі невибагливий, добре розмножується вегетативно та насінням.

Iris sibirica L. – євросибірсько-кавказький вид. Окремі ексклави виду є на Кавказі та в Малій Азії. В Україні проходить південна межа ареалу. У Чернігівській області трапляється переважно в заплаві р. Десни, де відомо понад 10 місцезнаходжень [16]. У колекції росте багато років, добре розмножується насінням і вегетативно.

Jovibarba sobolifera (Sims.) Oriz – європейський бореальний вид, що в Україні росте на південній межі ареалу і є рідкісним. Найбільшою з відомих є популяція у Деснянсько-Старогутському НПП [20]. Добре росте і легко розмножується в культурі, рослина світлолюбна і невибаглива до умов вирощування.

Lilium martagon L. – євразійський вид, поширений від Центральної, Південної та Східної Європи до Західного та Східного Сибіру. В області виявлений у багатьох місцезнаходженнях у дубових, грабово-дубово-ясеневих, дубово-липових лісах [20]. У НБС росте під наметом дерев, квітує періодично, утворює насіння.

Listera ovata (L.) R. Br. – ареал охоплює Північну, Центральну, Південну Європу та Азію. У Чернігівській області відмічений нами в дубових лісових масивах [24]. Вид складний для вирощування в культурі, росте під наметом дуба і бука.

Platanthera bifolia (L.) Rich. – бореальний євразійський вид, який в Україні можна знайти в Українських Карпатах, на Поліссі, в Лісостепу, рідше в Степу на терасах річок. У Чернігівській області виявлений у декількох лісових масивах: березових, березово-осикових, дубово-ясеневих [24]. Вид складний для вирощування в культурі, росте під наметом дуба і бука.

Platanthera chlorantha (Cust.) Rchb. – поширений у Скандинавії, Атлантичній, Середній та Східній Європі, Середземномор'ї, Кавказі, Малій Азії. У Чернігівській області трапляється

в мезофільних широколистяних лісах, дуже рідко – у світлих дібровах та дубово-соснових лісах. Популяції *P. chlorantha* у регіоні нечисленні [24]. Вид складний для вирощування в культурі, росте під наметом дуба і бука.

Pulsatilla patens (L.) Mill. s.l. – європейський західноазійський вид лісової та лісостепової зон. Ареал виду охоплює Середню та Північну Європу і Західний Сибір. *P. patens* трапляється у Ріпкинському, Козелецькому, Чернігівському, Городнянському, Щорському, Корюківському, Коропському, Сосницькому, Семенівському, Новгород-Сіверському районах Чернігівської області [24]. У культурі рослина досить легко розмножується насінням, може утворювати самосів. Добре переносить пересадку в молодому віці.

Pulsatilla pratensis (L.) Mill. s.l. – ареал виду охоплює Балкани, Середню та Східну Європу. Для Чернігівської області відомо 3 місцезнаходження виду [2]. У культурі легко розмножується насінням, може утворювати самосів. Добре переносить пересадку в молодому віці.

Silene lithuanica Zarat. – центральноевропейський псамофітний вид, ареал якого охоплює Польщу, Литву, Латвію, Білорусь та Україну. В Україні зростає на південній межі поширення. У Чернігівській області зростає в межиріччі Десна–Дніпро. Популяції нерідко численні, у вигляді густих куртин [13]. Рослина добре росте в культурі, легко розмножується насінням, утворює самосів.

Stipa capillata L. – степовий вид, поширений у Середній і Південній Європі, Малій Азії, Ірані, Середній Азії, Південному Сибіру. В Україні трапляється в Лісостепу, Степу, Криму, доходить до південної межі Полісся [9], у Чернігівській області – зрідка, відомостей про зростання на території об'єктів природно-заповідного фонду немає. На ділянці цвіте і плодоносить щорічно, за умови помірного догляду відновлюється самостійно.

У колекції НБС є види рослин, занесені до Переліку регіонально рідкісних видів рослин Чернігівської області [22] (табл. 2).

Таблиця 2. Фітораритети, занесені до Переліку регіонально рідкісних видів рослин Чернігівської області, у колекції Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України

№	Назва виду	I	II	III	IV	V	VI
1	<i>Anemone nemorosa</i> L.	Hk	+	+	+	–	3
2	<i>Anemone sylvestris</i> L.	Hk	+	+/-	+	–	2
3	<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	Hk	+	+	–	+	3
4	<i>Aster amellus</i> L.	Hk	+	+	–	+	4
5	<i>Campanula persicifolia</i> L.	Hk	+	+	–	+	3
6	<i>Corydalis intermedia</i> (L.) Mérat	Cr	+	+	–	+	4
7	<i>Corydalis marschalliana</i> Pers.	Cr	+	+	–	+	4
8	<i>Daphne mesereum</i> L.	Fr	+	+	–	+	4
9	<i>Dentaria quinquefolia</i> Bieb.	Hk	+	+/-	+	–	2
10	<i>Digitalis grandiflora</i> Mill.	Hk	+	+	–	+	3
11	* <i>Equisetum hyemale</i> L.	Hk	Сп.+	–	+	–	4
12	<i>Hepatica nobilis</i> Mill.	Hk	+	+	–	+	3
13	<i>Iris hungarica</i> Waldst. et Kit.	Hk	+	+	+	+	4
14	♦ <i>Juniperus communis</i> L.	Fr	Ст.+	+	+	–	2
15	* <i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod.	Hk	Сп.+	–	–	+	3
16	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	Cr	+	–	+	–	1
17	<i>Nymphaea candida</i> J. et C. Presl	Cr	+	+	–	+	2
18	* <i>Ophyglossum vulgatum</i> L.	Cr	Сп.–	–	+	–	2
19	<i>Phlomis tuberosa</i> L.	Hk	+	+	–	+	4
20	* <i>Polystichum braunii</i> (Spenn.) Fee	Hk	Сп.+	–	–	–	1
21	<i>Primula veris</i> L.	Hk	+	+	+	+	4
22	* <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn.	Hk	Сп.+	–	+	–	4
23	<i>Scilla bifolia</i> L.	Cr	+	+	–	+	4
24	<i>Scilla sibirica</i> Haw.	Cr	+	+	+	+	4
25	<i>Sempervivum ruthenicum</i> Schnittsp. et C. B. Lehm.	Hk	+	+/-	+	–	3
26	<i>Trollius europaeus</i> L.	Hk	+	+	–	–	1
27	<i>Veratrum nigrum</i> L.	Cr	+	+	–	+	2
28	<i>Vinca minor</i> L.	Ch	+	–	+	–	4

Умовні позначення:

I. Біологічний тип: фанерофіт (Fr), хамефіт (Ch), гемікриптофіт (Hk), криптофіт (Cr).

II–III. Наявність квіткування (II, для *папоротей і *хвоців – спороношення (Сп.), для ♦голонасінних – утворення стробілів (Ст.)) та насіння (III): регулярно щорічно (+), періодично не щорічно (+/-), відсутнє (–).

IV–V. Здатність до поширення вегетативним (IV) та генеративним (V) шляхом: наявність (+) або відсутність (–).

VI. Оцінка результатів інтродукції.

Anemone nemorosa L. – рослина, поширена в лісах Європи. В Україні росте на Поліссі і в Лісостепу, Карпатах. У Чернігівській області – на межі ареалу. У поліській частині області відомо близько 10 місцезнаходжень виду [24]. У культурі росте добре, невибаглива до ґрунтових умов і добре розмножується вегетативно.

Anemone sylvestris L. – вид, поширений в Атлантичній, Центральній та Східній Європі, Скандинавії, Східному Середземномор'ї, Кавказі, Західному та Східному Сибіру, на Далекому Сході, північному сході Середньої Азії, півночі Монголії та в Північно-Східному Китаї. В Україні часто трапляється в лісах, на узліссях, галявинах, у чагарниках. На території області зростає в Мезинському національному природному парку [13]. У НБС вирощується в культурі, квітує.

Aquilegia vulgaris L. – вид, поширений у Західній, Південній Європі та Скандинавії. В Україні трапляється спорадично в Карпатах, на Поліссі, в Лісостепу та Криму. Детальної інформації про кількість місцезнаходжень у Чернігівській області немає [19]. У культурі легко вирощується, утворює самосів.

Aster amellus L. – поширений у Європі, Туреччині, на Кавказі, в Сибіру. В Україні трапляється в Поліссі і Лісостепу, на крайньому південному заході Степу на степових схилах, кам'янистих і вапнякових місцях, у чагарниках [19]. У Чернігівській області вид відомий із трьох місцезнаходжень [24]. У НБС трапляється у складі культурфїтоценозів, поширюється самосівом.

Campanula persicifolia L. – вид зі східноєвропейським ареалом. Трапляється по всій Україні в лісах, на лісових галявинах і луках, на узліссях і схилах (переважно в лісовій і лісостеповій зонах). Достеменних даних про кількість локалітетів у Чернігівській області немає. Популяції виду в регіоні нечисленні. Загрозу місцезнаходженням виду в області становить вирубування лісів [12]. У культурі вирощується здавна, є сорти і культивари. Добре розмножується насінням.

Corydalis intermedia (L.) Merat – європейський лісовий вид, що трапляється в Скандинавії, Центральній та Східній Європі, Середземномор'ї. В Україні поширений у лісах Карпат, Розточчя-Опілля, Лісостепу. На території області зростає на східній межі поширення [13]. Для поліської частини Чернігівської області відомо лише 5 місцезнаходжень виду [20,24]. На території ботанічного саду трапляється спорадично в складі культурфїтоценозів, поширюється мураками.

Corydalis marschalliana Pers. В Україні вид трапляється в широколистяних лісах переважно в Лівобережному Лісостепу і Степу, в Кримських горах [19]. Для Чернігівської області відомо лише одне місцезнаходження виду [24]. На території ботанічного саду трапляється спорадично в складі культурфїтоценозів.

Daphne mezereum L. – європейсько-західно-сибірський вид. На території України зростає в Карпатах, Розточчі-Опіллі, в Лісостепу. У Чернігівській області зростає в урочищі «Перелісянки» в околицях с. Зубахи Ріпкинського району [24]. У НБС рослини утворили інтродукційну популяцію, яка успішно відновлюється насіннєвим шляхом.

Dentaria quinquefolia Vieb. – ареал охоплює територію від Південно-Східної Європи до Північного Ірану. В Україні росте в дубових і букових лісах Лісостепу, Полісся та Гірському Криму. Доволі рідкісний вид у Чернігівській області [20]. В умовах Києва росте добре, розмножується вегетативно.

Digitalis grandiflora Mill. – європейсько-західноазійський вид, що спорадично трапляється на всьому Поліссі [13], зрідка у Чернігівській області. В умовах Києва квітує і плодоносить, добре росте в культурі, легко розмножується насінням, утворює самосів.

Equisetum hyemale L. – голарктичний вид, що трапляється в Північній Америці, Європі та Північній Азії. Поширений по всій території України (крім південного Степу). Росте в лісах, ярах і на галявинах. У ботанічному саду росте у складі культурфїтоценозу, відновлюється і поширюється самостійно.

Hepatica nobilis Mill. – поширена в лісах помірного поясу Північної півкулі, росте також у чагарниках та на луках, особливо в гірських масивах континентальної Європи, Північної Америки та Японії. У НБС росте в культурфїтоценозі під наметом дерев, вирощується в культурі, розмножується переважно насінням, але можливе і штучне вегетативне розмноження.

Iris hungarica Waldst. et Kit. – поширений у Південно-Східній Європі. В Україні трапляється на луках, галявинах у лісах, серед чагарників у Закарпатті, Лісостепу, півдні Полісся та на півночі Степу. У культурі невибагливий, добре розмножується насінням та вегетативно.

Juniperus communis L. – бореальний лісовий вид, який у межах рівнинної частини України трапляється окремими острівцями в північній частині Українського Полісся. На Чернігівщині росте на борових терасах р. Десни в районі сіл Мезин-Радичів-Розльоти-Вишеньки (Коропський район)

та с. Грем'яч (Новгород-Сіверський район) [24]. У культурі росте добре, розмножується насінням та живцями.

Matteuccia struthiopteris (L.) Tod. – ареал виду охоплює Північну і Центральну Європу, Сицилію, помірну Азію та приатлантичну Північну Америку. На території України зрідка зростає в Карпатах, Розточчі-Опіллі, Поліссі та в Лісостепу. Для Чернігівської області відомо 10 місцезнаходжень виду [24]. У культурі невибагливий, розмножується вегетативно.

Menyanthes trifoliata L. – циркумбореальний вид, ареал охоплює Європу, Середземномор'я, Кавказ, Азію та Північну Америку. У НБС висаджений на березі штучної водойми.

Nymphaea candida J. et C. Presl – вид, ареал якого охоплює північну та центральну частину Європи, Кавказ, Сибір та Середню Азію. У Чернігівській області трапляється в заплавах Дніпра та Десни, а також їхніх приток [13]. Добре росте у штучній водоймі, яка заповнюється водою лише на період вегетації рослин.

Ophyglossum vulgatum L. – вид, що трапляється в Європі, Північній Азії та на Кавказі [13]. У Чернігівській області збереглися 5 місцезнаходжень виду [24]. У культурі віддає перевагу вологим і затіненим місцям, розмножується вегетативно.

Phlomis tuberosa L. – євросибірський вид. У Чернігівській області проходить північна межа його поширення. Місцезнаходження виду виявлено в с. Гірки Новгород-Сіверського району [21]. Росте у складі культурфітоценозів НБС, квітує, плодоносить, утворює самосів.

Polystichum braunii (Spenn.) Fee – на території України зрідка поширений у Карпатах, Розточчі-Опіллі, дуже рідко – на Західному Поділлі, у Правобережному Лісостепу та Гірському Криму. Для території Чернігівської області відомо два місцезнаходження виду [21]. У колекції росте біля штучної водойми.

Primula veris L. – євросибірський вид, поширений від приатлантичних регіонів Європи до півдня Західного Сибіру. Зрідка трапляється в лісових масивах на півдні Чернігівської області [8]. У НБС росте у складі культурфітоценозу та в культурі. Квітує, плодоносить, утворює самосів.

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn. – рослина-космополіт. У Північній півкулі трапляється на теренах Європи, Азії, Північної Америки; у Південній півкулі – в Австралії, Новій Зеландії та в північних регіонах Південної Америки. В Україні орляк поширений на Поліссі, в Лісостепу, по долинах річок у Степу, в Карпатах [19]. Звичайний вид соснових лісів у поліській частині Чернігівської області, в лісостеповій частині

області трапляється спорадично. У НБС росте у складі культурфітоценозів. Розмножується вегетативно.

Scilla bifolia L. – вид, поширений у Центральній та Південній Європі, Малій Азії, на Кавказі [13]. Для поліської частини Чернігівської області відомо лише два місцезнаходження виду [24]. У НБС поширений майже по всій території, трапляється у складі культурфітоценозів, поширюється самостійно.

Scilla siberica Haw. – лісовий неморальний вид, ареал якого охоплює Піренейський півострів, Францію, Швейцарію, Італію, Бельгію, Нідерланди, Південну Німеччину, Південну Польщу, Придунайські країни, Балканський півострів, південну частину Східної Європи, Крим, Західний Кавказ, Закавказзя та Малу Азію. В Україні вид спорадично трапляється в Лісостепу, Степу та Гірському Криму. Надзвичайно рідкісний вид у поліській частині Чернігівської області [24]. У НБС росте у складі культурфітоценозів, утворює самосів.

Sempervivum ruthenicum Schnittsp. et C. V. – вид, що трапляється на південному сході Центральної Європи, у Середземномор'ї (Балканський півострів) та в південно-західних районах Східної Європи. В області зростає на північній межі ареалу [13]. Рослина невибаглива в культурі, добре розмножується вегетативно.

Trollius europaeus L. – вид, поширений в Атлантичній, Центральній та Східній Європі, Середземномор'ї, Західному Сибіру [13]. Для території Чернігівської області відомо одне місцезнаходження виду. Добре росте в культурі, потребує догляду і поливу в період вегетації.

Veratrum nigrum L. – європейсько-сибірський реліктовий вид. В Україні зростає переважно в лісостеповій зоні. У Чернігівській області вид відомий з двох локалітетів (Городнянський район та околиці м. Прилуки) [10]. У культурі невибагливий, квітує і плодоносить.

Vinca minor L. – ареал виду охоплює Європу, Середземномор'я, Малу Азію та Кавказ. У НБС поширений у складі трав'яного ярусу ділянок, що моделюють ліси. Добре росте і розмножується в культурі.

Отже, у НБС вирощується та охороняється майже третина фітораритетів Чернігівщини (30,16 % від їхньої загальної кількості). У біоморфологічному спектрі переважають криптофіти (50,88 %) та гемікриптофіти (42,11 %), частки фанерофітів (3,51 %), хамефітів (1,75 %) і терофітів (1,75 %) незначні (рисунок 1). Переважна більшість раритетних видів (98,25 %) квітують (для папоротей і хвощів мається на увазі спороношення, для голонасінних – утворення стробілів): регулярно

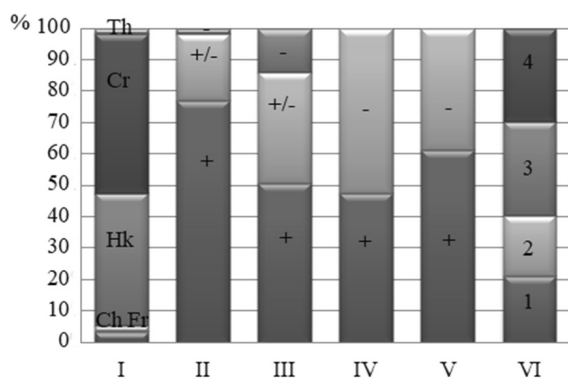


Рисунок. Спектри біоморфологічних (I), репродуктивних (II–V) та оцінних (VI) параметрів групи фітораритетів Чернігівщини у Національному ботанічному саду ім. М. М. Гришка НАН України:

I. Біологічний тип: фанерофіт (Fr), хамефіт (Ch), гемікриптофіт (Hk), криптофіт (Cr), терофіт (Th);

II–III. Наявність квітування (II, для папоротей і хвощів – спороношення, для голонасінних – утворення стробілів) та насіння (III): регулярно щорічно (+), періодично не щорічно (+/-), відсутнє (-);

IV–V. Здатність до поширення вегетативним (IV) та генеративним (V) шляхом: наявність (+) або відсутність (-);

VI. Оцінка результатів інтродукції.

щорічно (77,2 %) або періодично не щорічно (21,05 %), у *Ophyglossum vulgatum* (1,75 %) формування спор не спостерігали (рисунок II). Більшість фітораритетів Чернігівщини (85,97 %) успішно утворюють насіння: регулярно щорічно (50,88 %) або періодично не щорічно (36,09 %), невелика частка видів (14,03 %) характеризується відсутністю насіння (рисунок III). Вегетативне поширення спостерігається майже в половині (47,37 %) видів (рисунок IV), генеративне (61,4 %) – у понад половині (рисунок V).

Майже по одній п'ятій частині фітораритетів представлені первинно мобілізованими особинами (21,1 %) та, зокрема, нащадками первинно інтродукованих рослин (19,3 %) вегетативного і генеративного походження за умов їх штучного розмноження та створення їм спеціальних умов вирощування (рисунок VI, 1, 2). Більша частина (59,6 %) фітораритетів самостійно відновлюється

генеративним шляхом чи вегетативно: за умови помірного догляду (29,8 %) або без додаткового втручання людини (29,8 %) у рівних частках (рисунок VI, 3, 4).

В умовах НБС найуспішнішими таксонами, які сформували стійкі гомеостатичні інтродукційні популяції без втручання людини, виявились 17 видів (29,8 %). З них: 5 видів (8,7 %) занесено до Червоної книги України [9] (*Allium ursinum*, *Crocus reticulatus*, *Epipactis helleborine*, *Galanthus nivalis*, *Pulsatilla pratensis*) та 12 видів (21,1 %) – до Переліку регіонально рідкісних видів рослин Чернігівської області [22] (*Aster amellus*, *Corydalis intermedia*, *C. marschalliana*, *Daphne mesereum*, *Equisetum hyemale*, *Iris hungarica*, *Phlomis tuberosa*, *Primula veris*, *Pteridium aquilinum*, *Scilla bifolia*, *S. sibirica*, *Vinca minor*).

Висновки

У НБС вирощується та охороняється 57 фітораритетів Чернігівщини, що становить майже третину (30,16 %) від їхньої загальної кількості, 29 видів занесено до Червоної книги України та 28 – до Переліку регіонально рідкісних видів рослин Чернігівської області. Більша частина (34 види, 59,6 %) фітораритетів відновлюється у НБС самостійно: за умови помірного догляду або без додаткового втручання людини (у рівних частках). Найуспішнішими, які сформували стійкі гомеостатичні інтродукційні популяції без втручання людини, виявились 17 видів (29,8 %). З них: 5 видів (8,7 %) занесено до Червоної книги України (*Allium ursinum*, *Crocus reticulatus*, *Epipactis helleborine*, *Galanthus nivalis*, *Pulsatilla pratensis*) та 12 видів (21,1 %) – до Переліку регіонально рідкісних видів рослин Чернігівської області (*Aster amellus*, *Corydalis intermedia*, *C. marschalliana*, *Daphne mesereum*, *Equisetum hyemale*, *Iris hungarica*, *Phlomis tuberosa*, *Primula veris*, *Pteridium aquilinum*, *Scilla bifolia*, *S. sibirica*, *Vinca minor*). Отже, вирощування фітораритетів Чернігівщини у НБС є ефективним способом їх збереження *ex situ*.

Список літератури

1. Андриєнко ТЛ, редактор. Біологічне та ландшафтне різноманіття лісових територій ПЗФ Лівобережного Полісся в межах Чернігівської області. Чернігів: Золоті ворота; 2013.
2. Андриєнко-Малюк ТЛ, Лукаш ОВ, редактори. Охорона фіторізноманіття Чернігівської області: види Червоної книги України. Чернігів: Десна Поліграф; 2016.
3. Гапоненко МБ, Собко ВГ, Гнатюк АМ. Раритетні види колекційної ділянки «Рідкісні рослини флори України» Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України. У: Проблеми експериментальної ботаніки та біотехнології. Київ: Фітосоціоцентр; 2012. с. 72–83.
4. Гапоненко НБ, Гнатюк АН. Формирование интродукционных популяций растений как способ сохранения раритетного флорофонда. Бюллетень Ботанического сада-института ДВО РАН. 2016;15:13–5. Доступно на: <https://botsad.ru/media/cms/3615/13-15.pdf>
5. Гнатюк АМ, Гапоненко МБ. Критерії оцінки результатів інтродукції рослин у колекціях ботанічних установ. Лісове і садово-паркове господарство. [Інтернет] 2017 [цитовано 2021 Квіт. 19]; 13:9772. Доступно на: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Lis/article/view/9772>
6. Гнатюк АМ, Рак ОО, Гриценко ВВ, Гапоненко МБ. Раритетні види Чернігівської області у колекції ділянки

- «Рідкісні рослини флори України» Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка НАН України. У: Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. Збереження біологічного, ландшафтного різноманіття та історико-культурної спадщини в контексті збалансованого розвитку; 2021 квіт. 22-24; Чернігів. Чернігів; 2021. с. 12–7.
- Грищенко ВВ, Гнатюк АН, Кушнір НВ. Результати інтродукції рідких видів степних ефемероїдів в Національному ботанічному саду України. В: Матеріали Міжнарод. науч. конф. Роль ботанічних садів і дендраріїв в збереженні, изученні і устойчивому використанні різноманіття рослинного світу. [Інтернет]; 2017 Іюн. 6-8; Мінск. Мінск: Медисонт; 2017 [цитовано 2021 Апр. 19]; часть 1, с. 63–6. Доступно на: <http://hbc.bas-net.by/hbcinfo/books/ConfMinsk2017-part1.pdf>
 - Дідик ЛВ. Рослинний покрив Козарського лісового урочища на південному заході Чернігівщини. Укр. ботан. журн. 2010;67(1):23–9.
 - Дідух ЯП, редактор. Червона книга України. Рослинний світ. Київ: Глобалконсалтінг; 2009.
 - Жигаленко ОА, Лобань ЛО. *Veratrum nigrum* L. (Melanthiaceae) на Лівобережжі України. Укр. ботан. журн. 2008;65(6):882–6.
 - Лебеда АП, редактор. Каталог раритетних рослин ботанічних садів і дендропарків України. Довідковий посібник. Київ: Академперіодика; 2011.
 - Левченко ІК, Бузунко ПА. Созологічно цінні види флори урочища «Великий Бір» (Семенівський район Чернігівської області) та загроза їх знищення внаслідок вирубування лісу. У: Матеріали конф. Природні та антропогенно трансформовані екосистеми прикордонних територій у постчорнобильський період; 2014 жовт. 9-11; Чернігів. Чернігів; 2014. с. 38–41.
 - Лукаш АВ, Андриенко ТЛ. Редкие и охраняемые растения Полесья (Польша, Беларусь, Украина, Россия). Киев: Фитосоциентр; 2011.
 - Лукаш ОВ. Флора судинних рослин Східного Полісся: созо­логічна оцінка. Київ: Фітосоціентр; 2010.
 - Лукаш ОВ. Флора судинних рослин Східного Полісся: структура та динаміка. Київ: Фітосоціентр; 2009.
 - Лукаш ОВ, Рак ОО, Подорожний ДС. Види *Iridaceae* Juss. у заплаві Десни. Укр. ботан. журн. 2007;64(3):382–92.
 - Машковська СП, редактор. Каталог декоративних трав'янистих рослин ботанічних садів і дендропарків України: Довідниковий посібник [Інтернет]. Київ; 2015 [цитовано 2021 Квіт. 19]. Доступно на: www.nbg.kiev.ua/upload/biblio/katalog.pdf
 - Медведєв ВА, Льєнко ОО. Представленість видів Червоної книги України та переліку рідкісних рослин Чернігівщини у флорі дендропарку «Тростянець» НАН України. Інтродукція рослин. 2017;75(3):32–40.
 - Определитель высших растений Украины. Изд. 2-е, стереотипное. Киев: Фитосоциентр; 1999.
 - Панченко СМ, Карпенко ЮО, Графін МВ. Флористичні знахідки на Північному Сході України. Укр. ботан. журн. 2006;63(1):40–6.
 - Панченко СМ, Лукаш ОВ, Черноус ОП. Весняні ефемероїди листяних лісів Лівобережного Полісся. Укр. ботан. журн. 2006;63(5):671–80.
 - Перелік регіонально рідкісних видів рослин Чернігівської області. Додаток 1, до рішення дванадцятої сесії обласної ради сьомого скликання 28 березня 2018 року, № 32-12/VII. [Інтернет]. Чернігів; 2018 [цитовано 2021 Квіт. 19]. Доступно на: https://chor.gov.ua/images/Razdely/Norm_docum/Rishennia/7_sklykannia/12_sesiya/Dodatok_32.pdf
 - Рак АА, Лукаш АВ. Фитоценотическая приуроченность и структура популяций *Allium ursinum* L. на Лівобережном Полесье Украины. Інтродукція рослин. 2007;34(2):29–36.
 - Рак ОО. Рідкісні види судинних рослин Лівобережного Полісся України [дисертація]. Київ: Нац. ботан. сад ім. М. М. Гришка НАН України; 2012.
 - Рак ОО, Козир МС. *Gladiolus tenuis* Bieb. у нижній частині долини річки Сейм. Інтродукція рослин. 2007;33(1):28–35.
 - Raunkiaer C. Planterigetets livsformer og deres betydning for geografien. Copenhagen: Munksgaard; 1907.
 - Raunkiaer C. The life forms of plants and statistical plant geography. Oxford: Clarendon Press; 1934.

References

- Andrienko TL, editor. Biological and landscape diversity of forest territories of the Livoberezhny Polissya PZF within the Chernihiv region. Chernihiv: Golden Gate, 2013. [In Ukrainian].
- Andrienko-Malyuk TL, Lukash OV, editors. Protection of phytodiversity of the Chernihiv region: species of the Red Book of Ukraine. Chernihiv: Desna Polygraph; 2016. [In Ukrainian].
- Gaponenko MB, Sobko VG, Gnatiuk AM. Rare species of the collection plot “Rare plants of the flora of Ukraine” of the MM Gryshko National Botanical Garden NAS of Ukraine. Problems of experimental botany and biotechnology. Kyiv: Phytosociocenter; 2012. p. 72–83. [In Ukrainian].
- Gaponenko NB, Gnatiuk AN. Formation of introductory plant populations as a way to preserve the rare flora fund. Bulletin of the Botanical Garden-Institute FEB RAS. 2016;15:13–5. Available from: <https://botsad.ru/media/cms/3615/13-15.pdf>. [In Russian].
- Gnatiuk AM, Gaponenko MB. Criteria for estimating results of introduction of plants in the collections of botanical institutions. Forestry and horticulture. [Internet] 2017 [cited 2021 Apr 19]; 13:9772. Available from: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Lis/article/view/9772>. [In Ukrainian].
- Gnatiuk AM, Rak OO, Gritsenko VV, Gaponenko MB. Rare species of Chernihiv region in the collection of the plot “Rare plants of the flora of Ukraine” of the MM Gryshko National Botanical Garden NAS of Ukraine. In: Materials International scientific-practical conference. Preservation of biological, landscape diversity and historical and cultural heritage in the context of sustainable development; 2021 April 22-24; Chernihiv. Chernihiv; 2021; p. 12–7. [In Ukrainian].
- Gritsenko VV, Gnatiuk AN, Kushnir NV. Results of the introduction of rare species of steppe ephemeroïds in the National Botanical Garden of Ukraine. In: Materials of the Intern. scientific conf. The role of botanical gardens and arboretums in the conservation, study and sustainable use of plant diversity. [Internet]; 2017 June 6-8; Minsk. Minsk: Medison; 2017 [cited 2021 Apr 19]; part 1, p. 63–6. Available from: <http://hbc.bas-net.by/hbcinfo/books/ConfMinsk2017-part1.pdf>. [In Russian].
- Didyk LV. Vegetation cover of Kozarsky forest tract in the south-west of Chernihiv region. Ukr. Bot. J. 2010;67(1):23–9. [In Ukrainian].
- Didukh YP, editor. Red Book of Ukraine. Vegetable world. Kyiv: Globalconsulting; 2009. [In Ukrainian].
- Zhigalenko OA, Loban LO. *Veratrum nigrum* L. (Melanthiaceae) on the Left Bank of Ukraine. Ukr. Bot. J. 2008;65(6):882–6. [In Ukrainian].
- Lebeda AP, editor. Catalog of rare plants of botanical gardens and arboretums of Ukraine. Reference manual. Kyiv: Akadempriodyka; 2011. [In Ukrainian].
- Levchenko IK, Buzunko PA. Zoologically valuable species of flora of the tract “Big forest” (Semenov district of Chernihiv region) and the threat of their destruction due to deforestation. In: Proceedings of the conference. Natural and anthropogenically transformed ecosystems of border areas in the post-Chernobyl period; 2014 Oct 9-11; Chernihiv. Chernihiv; 2014. p. 38–41. [In Ukrainian].
- Lukash AV, Andrienko TL. Rare and protected plants of Polesie (Poland, Belarus, Ukraine, Russia). Kyiv: Phytosociocenter; 2011. [In Russian].

14. Lukash OV. Flora of vascular plants of Eastern Polissya: zoological assessment. Kyiv: Phytosociocenter; 2010. [In Ukrainian].
15. Lukash OV. Flora of vascular plants of Eastern Polissya: structure and dynamics. Kyiv: Phytosociocenter; 2009. [In Ukrainian].
16. Lukash OV, Rak OO, Podorozhnyj DS. Species of *Iridaceae* Juss. in the floodplain of the Desna. Ukr. Bot. J. 2007;64 (3): 382–92. [In Ukrainian].
17. Mashkovska SP, editor. Catalog of ornamental herbaceous plants of botanical gardens and arboretums of Ukraine: Handbook [Internet]. Kyiv; 2015 [cited 2021 Apr 19]; 282 p. Available from: www.nbg.kiev.ua/upload/biblio/katalog.pdf. [In Ukrainian].
18. Medvedev VA, Ilyenko OO. Representation of species of the Red Book of Ukraine and the list of rare plants of the Chernihiv region in the flora of the arboretum “Trostyanets” of the National Academy of Sciences of Ukraine. Plant Introduction. 2017;75(3):32–40. [In Ukrainian].
19. Keys to higher plants of Ukraine. 2nd ed., stereotyped. Kyiv: Phytosociocenter; 1999. [In Russian].
20. Panchenko SM, Karpenko YuO, Grafyn MV. Floristic finds in the North-East of Ukraine. Ukr. Bot. J. 2006;63(1):40–6. [In Ukrainian].
21. Panchenko SM, Lukash OV, Chornous OP. Spring ephemeroïds of deciduous forests of the Left Bank Polissya. Ukr. Bot. J. 2006;63(5):671–80. [In Ukrainian].
22. List of regionally rare plant species of Chernihiv region. Annex 1, to the decision of the twelfth session of the regional council of the seventh convocation on 2018 March 28, № 32-12/VII [Internet]. Chernihiv; 2018 [cited 2021 Apr 19]. Available from: https://chor.gov.ua/images/Razdely/Norm_docum/Rishennia/7_skylykannia/12_sesiya/Dodatok_32.pdf. [In Ukrainian].
23. Rak AA, Lukash AV. Phytocenotic confinement and population structure of *Allium ursinum* L. in the Left-bank Polesie of Ukraine. Plant Introduction. 2007;34(2):29–36. [In Russian].
24. Rak OO. Rare species of vascular plants of Left-bank of Dnieper of Ukrainian Polesie [dissertation]. Kyiv: MM Gryshko National Botanical Garden NAS of Ukraine; 2012. [In Ukrainian].
25. Rak OO, Kozyr MS. *Gladiolus tenuis* Bieb. in the lower part of the Sejms river valley. Plant Introduction. 2007;33(1):28–35. [In Ukrainian].
26. Raunkiaer C. Planterigetets livsformer og deres betydning for geografien. Copenhagen: Munksgaard; 1907.
27. Raunkiaer C. The life forms of plants and statistical plant geography. Oxford: Clarendon Press; 1934.

A. Gnatiuk, O. Rak, V. Gritsenko, M. Gaponenko

PHYTORARITY OF CHERNIHIV REGION IN M. M. GRYSHKO NATIONAL BOTANICAL GARDEN OF THE NAS OF UKRAINE

Increasing anthropogenic pressure, global climate change, and the lack of large introduction centers in the Chernihiv region makes it important to preserve rare species of flora *ex situ* outside this administrative region. The article presents the results of the study of taxonomic composition and evaluation of the success of the introduction of rare plant species of Chernihiv region in the M. M. Gryshko National Botanical Garden of National Academy of Sciences of Ukraine. The study of rare plant species and the development of methods for their effective reproduction was initiated in the NBG in 1970 in a separate section “Rare plants of the flora of Ukraine.” It is established that the collection grows and protects 57 phythorarites of Chernihiv region, of which 29 species are listed in the Red Book of Ukraine (III edition), and 28 species – in the “List of regionally rare plant species of Chernihiv region”. Most plants successfully recover *ex situ* with moderate care or without additional human intervention. The biomorphological spectrum of introduced plants is dominated by cryptophytes (50.88 %) and hemicyptophytes (42.11 %), the shares of phanerophytes, hamephytes and therophytes are insignificant. 17 species of phythorarites formed stable homeostatic populations. Of these: 5 species are listed in the Red Book of Ukraine (*Allium ursinum*, *Crocus reticulatus*, *Epipactis helleborine*, *Galanthus nivalis*, *Pulsatilla pratensis*) and 12 species – in the “List of regionally rare plant species of Chernihiv region” (*Aster amellus*, *Corydalis intermedia*, *C. marschal*, *Daphne mesereum*, *Equisetum hyemale*, *Iris hungarica*, *Phlomis tuberosa*, *Primula veris*, *Pteridium aquilinum*, *Scilla bifolia*, *S. sibirica*, *Vinca minor*). Thus, the cultivation of almost a third of the phythorarites of Chernihiv region in the M. M. Gryshko National Botanical Garden testifies to the effectiveness of their preservation *ex situ*.

Keywords: Chernihiv region, rare species, M. M. Gryshko National Botanical Garden, introduction, *ex situ* protection.

Матеріал надійшов 28.04.2021



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)