

Репрезентативність рідкісних і зникаючих видів роду *Astragalus* L. (*Fabaceae*) у межах природно-заповідних територій та в колекціях інтродукційних центрів України

ЮЛІЯ СЕРГІЙВНА ПЕРЕГРИМ

PEREGRYM I.U.S. (2014). Representation of rare and endangered species of *Astragalus* L. genus (*Fabaceae*) in the borders of protected areas and in collections of introduction centers of Ukraine. *Chornomors'k. bot. z.*, 10 (3): 358-364. doi: 10.14255/2308-9628/14.103/8.

The representation of rare and endangered species of the genus *Astragalus* L. (*Fabaceae*) of Ukrainian natural flora in protected territories, collections of botanical garden and dendrological parks was identified and analyzed for partial evaluation of success in implementation of the targets 7 and 8 of the Global Strategy for Plant Conservation in the country until 2020. There aren't 4 species or 19 % of this group (*A. sareptanus* A. Beck., *A. zingeri* Korsh., *A. calycinus* M. Bieb.) in territories of natural reserved fund of Ukraine. There are 12 species rare and endangered species saved in culture. We allocated 5 species which could be involved in the programs for the restoration and rehabilitation of ecosystems in the short term (*A. cicer* L., *A. cretophilus* Klokov., *A. glycyphyllos* L., *A. odessanus* Besser, *A. ponticus* Pall.). There aren't 3 rare and endangered species (*A. exscapus*, *A. sareptanus*, *A. calycinus*) provided by *ex situ* and *in situ* conservation in Ukraine now.

Key words: Global strategy for plant conservation, rare and endangered species, conservation *in situ* and *ex situ*, botanical gardens, dendrological parks, Ukraine, *Astragalus* L.

ПЕРЕГРИМ Ю.С. (2014). Репрезентативність рідкісних і зникаючих видів роду *Astragalus* L. (*Fabaceae*) у межах природно-заповідних територій та в колекціях інтродукційних центрів України. *Чорноморськ. бот. ж.*, 10 (3): 358-364. doi: 10.14255/2308-9628/14.103/8.

З метою часткової оцінки наближення до успіху у виконанні задач 7 і 8 Глобальної стратегії збереження рослин в Україні до 2020 року визначено та проаналізовано рівень репрезентативності рідкісних і зникаючих видів роду *Astragalus* L. (*Fabaceae*) природної флори країни на територіях природно-заповідних об'єктів, у колекціях ботанічних садів і дендропарків. Встановлено, що 4 види (19 % з цієї групи) – *A. exscapus* L., *A. sareptanus* A. Beck., *A. zingeri* Korsh., *A. calycinus* M. Bieb. – не представлені на територіях природно-заповідного фонду України. В культурі нині зберігається 12 рідкісних і зникаючих видів. Виділено 5 видів, які можуть бути задіяними у програмах з реставрації та відновлення екосистем у найближчій перспективі (*A. cicer* L., *A. cretophilus* Klokov., *A. glycyphyllos* L., *A. odessanus* Besser, *A. ponticus* Pall.). На сьогодні взагалі не забезпечені охороною *ex situ* та *in situ* в Україні 3 рідкісних і зникаючих види: *A. exscapus*, *A. sareptanus*, *A. calycinus*.

Ключові слова: Глобальна стратегія збереження рослин, рідкісні та зникаючі види рослин, збереження *in situ* та *ex situ*, ботанічні сади, дендропарки, Україна, *Astragalus* L.

ПЕРЕГРИМ Ю.С. (2014). Репрезентативность редких и исчезающих видов рода *Astragalus* L. (*Fabaceae*) в пределах природно-заповедных территорий и в коллекциях интродукционных центров Украины. *Черноморск. бот. ж.*, 10 (3): 358-364. doi: 10.14255/2308-9628/14.103/8.

С целью частичной оценки приближения к успеху в выполнении задач 7 і 8 Глобальной стратегии сохранения растений в Украине до 2020 года определен и проанализирован уровень представленности редких и исчезающих видов рода *Astragalus* L. (Fabaceae) природной флоры страны на территориях природно-заповедных объектов, в коллекциях ботанических садов и дендропарков. Установлено, что 4 вида (19 % из этой группы) – *A. exscapus* L., *A. sareptanus* A. Beck., *A. zingeri* Korsh., *A. calycinus* M. Bieb. – не представлены на территориях природно-заповедного фонда Украины. В культуре сейчас сохраняются 12 редких и исчезающих видов. Выделено 5 видов, которые могут быть задействованы в программах по реставрации и восстановлению экосистем в ближайшей перспективе (*A. cicer* L., *A. cretophilus* Klokov., *A. glycyphyllos* L., *A. odessanus* Besser, *A. ponticus* Pall.). На сегодняшний день вообще не обеспечены охраной *ex situ* та *in situ* в Украине 3 редких и исчезающих вида: *A. exscapus*, *A. sareptanus*, *A. calycinus*.

Ключевые слова: Глобальная стратегия сохранения растений, редкие и исчезающие виды растений, сохранение *in situ* та *ex situ*, ботанические сады, дендропарки, Украина, *Astragalus* L.

Збереження рослинного різноманіття є однією з ключових задач, які визначені перед людством на теперішній час. Від успішності її вирішення у значній мірі залежить майбутнє нашої планети. Нині розроблено чіткі плани дій планетарного і континентального масштабів для більш ефективного вивчення та збереження фіторізноманіття: Глобальна та Європейська стратегії збереження рослин [A SUSTAINABLE ..., 2008; GLOBAL ..., 2012]. Згідно до цілей 7 та 8 першого з цих документів 75 % рідкісних і зникаючих видів рослин повинні охоронятися *in situ* та *ex situ* до 2020 року в кожній країні.

З метою часткового виконання цих завдань в Україні нами вирішено провести оцінку репрезентативності рідкісних і зникаючих видів роду *Astragalus* L. (Fabaceae) природної флори країни на територіях природно-заповідного фонду та у колекціях рослин інтродукційних центрів з подальшим з'ясуванням пріоритетних напрямків досліджень щодо підвищення ефективності їх охорони *in situ* та *ex situ*.

Рідкісні і зникаючі види роду *Astragalus* були обрані об'єктом досліджень з багатьох причин. Перш за все, брали до уваги високу господарську цінність представників цього роду. По-друге, враховувалось те, що місцезростання більшості з цих видів приурочені до степових екосистем, які раніше займали близько 40 % території України, а на сьогодні їх залишилось лише близько 3 % [DIDUKH et al., 1998; KOROTCHENKO, PEREGRYM M., 2012]. І наостанок, враховували дані М.М. Перегрима [PEREGRYM M., 2010], який за результатами аналізу каталогів колекцій 13-ти провідних ботанічних садів і дендропарків країни встановив, що рідкісні і зникаючі види роду *Astragalus* є однією з нечисленних груп рослин, фактично не представлених у колекціях інтродукційних центрів.

Матеріали і методи досліджень

Основними джерелами для наших досліджень були літературні відомості, зібрані за результатами їх критичного опрацювання протягом 2013–2014 років, додатково враховувались результати власних польових досліджень, проведені протягом 2006–2013 років. Репрезентативність видів на територіях природно-заповідного фонду України аналізувалась на підставі публікацій «Фіторізноманіття ...» [PHITORIZNOMANITTA ..., 2012 а, 2012 б), «Червоної книги України» [SHERVONA ..., 1996, 2009] і деяких інших [ONYSCHENKO et al., 1998, 2002; KATALOG..., 2002; VINICHENKO, 2006; SCHERBAKOVA et al., 2014; та ін.] та результатів власних польових досліджень. Репрезентативність видів у колекціях ботанічних садів та дендропарків України встановлювалась за результатами опрацювання їх каталогів [KATALOG..., 1988; KATALOG..., 1997; KATALOG..., 2000; GAVRYLENKO et al., 2003; KATALOG..., 2004;

ВОТАНИЧНЫУ ..., 2007; КРЕМЕНЕТСЬКЫУ ..., 2007; КАТАЛОГ..., 2008; КОЛЕКТСІЯ... 2008; КАТАЛОГ..., 2011] та деяких спеціальних публікацій [КУЧЕРЕВСЬКІЙ, ШОЛ, 2014; РАХМЕТОВ et al., 2014; ШОЛ, КУЧЕРЕВСЬКІЙ, 2014; ШЕРВАКОВА et al., 2014]. Особливу увагу приділялася публікаціям, які висвітлюють результати інтродукції видів, як першого найважливішого кроку для подальшого збереження генофонду рослин в культурі [МЕЛНИК, 2000; КУЗМІН, ГОРБУНОВ, 2003].

Сучасний соціологічний статус рідкісних і зникаючих видів роду *Astragalus* природної флори України визначався згідно з Червоними списками міжнародного та національного рівнів. Загалом до цієї групи віднесено 21 вид рослин: 3 види, які занесені до «Червоного списку Міжнародного Союзу охорони природи» (*Astragalus arenarius* L., *A. setosulus* Gontsch., *A. tanaticus* K. Koch.) [THE IUCN ..., 2014], 5 видів з «Європейського Червоного списку» (*A. arenarius*, *A. cicer* L., *A. glycyphyllos* L., *A. setosulus*, *A. tanaticus*) [EUROPEAN ..., 2011], 2 види – з додатків до Бернської конвенції (*A. setosulus*, *A. tanaticus*) [ВИНИЧЕНКО, 2006], 18 видів з «Червоної книги України» (2009) (*A. arenarius*, *A. borysthenticus* Klok., *A. cretophilus* Klovov., *A. dasyanthus* Pall., *A. exscapus* L., *A. glaucus* M. Bieb., *A. henningii* (Steven) Boriss., *A. krajinae* Domin, *A. monspessulanus* L., *A. odessanus* Besser, *A. ponticus* Pall., *A. reduncus* Pall., *A. sareptanus* A. Beck., *A. setosulus*, *A. similis* Boriss., *A. tanaticus*, *A. testiculatus* Pall., *A. zingeri* Korsh.), а також ще 1 вид (*Astragalus calycinus* M. Bieb.), який на сьогодні не охороняється, оскільки тільки нещодавно був виявлений в Україні, але за всіма параметрами заслуговує на включення у нове видання «Червоної книги України» [PEREGRYM I.U. et al., 2013].

Результати та їх обговорення

Вперше на необхідність охорони деяких видів роду *Astragalus* в Україні звернули увагу наприкінці 70-х років ХХ століття. В.І. Чопик [ЧОПЮК, 1978] до списку рідкісних і зникаючих видів флори країни включив 3 види цього роду: *Astragalus dasyanthus*, *A. setosulus* і *A. krajinae*. Пізніше *A. dasyanthus* був включений до «Червоної книги Української РСР» [ШЕРВОНА ..., 1980] як зникаюча цінна лікарська рослина. Згодом у друге видання «Красной книги СССР» [КРАСНАЯ ..., 1984] був включений відомий з території України – *A. setosulus*. Представництво роду у наступному виданні «Червоної книги України» [ШЕРВОНА ..., 1996] зросло до 8 видів: *A. borysthenticus*, *A. cretophilus*, *A. dasyanthus*, *A. krajinae*, *A. monspessulanus*, *A. tanaticus*, *A. setosulus*, *A. zingeri*. Нині, як зазначалось вище, офіційний охоронний статус міжнародного і національного рівня в країні мають 20 видів роду *Astragalus*, проте до категорії рідкісних слід відносити 21 вид.

Базова інформація щодо рідкісних видів роду *Astragalus* на територіях природно-заповідного фонду (ПЗФ) наводилась у кількох публікаціях [ОНИСЧЕНКО et al., 1998, 2002; КАТАЛОГ..., 2002; ШЕРВОНА..., 1996, 2009; РИТОРИЗНОМАНІТІА..., 2012а, 2012б]. Ми встановили, що 4 види (19 % з цієї групи) – *A. exscapus*, *A. sareptanus*, *A. zingeri*, *A. calycinus* – не представлені на територіях ПЗФ України. Тому треба взяти під охорону ці місцезростання.

Розглядаючи рівень репрезентативності решти (81 %) рідкісних і зникаючих видів роду *Astragalus* природної флори країни на територіях ПЗФ, відзначаємо, що добре представлені у них (більше ніж у 5 об'єктах загальнодержавного значення) і в різних частинах своїх ареалів є 8 видів – *A. arenarius*, *A. borysthenticus*, *A. cicer*, *A. dasyanthus*, *A. glycyphyllos*, *A. henningii*, *A. odessanus*, *A. ponticus*. Ще 6 видів (*A. glaucus*, *A. krajinae*, *A. monspessulanus*, *A. setosulus*, *A. similis*, *A. testiculatus*) виявлені у межах 1–5 заповідних територій загальнодержавного значення, проте ці види відомі в Україні з небагатьох місцезнаходжень. Разом з тим, останні 3 види – *A. cretophilus*, *A. reduncus*, *A. tanaticus* – хоч і відомі в декількох заповідних територіях, їх популяції географічно недостатньо охоплені охороною. Крім того, частина з цих заповідних

територій є об'єктами природно-заповідного фонду місцевого значення, і вони не забезпечені належною охороною.

Оцінка рівня представленості рідкісних і зникаючих видів роду *Astragalus* природної флори України у колекціях ботанічних садів та дендропарків країни проводилась двічі [PEREGRYM M., 2010; KATALOG..., 2011]. М.М. Перегрим [PEREGRYM M., 2010] без будь-яких уточнень зазначав, що рідкісні і зникаючі види цього роду лише частково репрезентовані у колекціях ботанічних садів і дендропарків України. У «Каталозі ...» [KATALOG ..., 2011] повідомляється, що 9 видів роду *Astragalus* з третього видання «Червоної книги України» [SHERVONA ..., 2009] наявні у колекціях інтродукційних центрів країни: *A. arenarius*, *A. borysthenticus*, *A. cretophilus*, *A. dasyanthus*, *A. monspessulanus*, *A. odessanus*, *A. ponticus*, *A. reduncus*, *A. zingeri*. Найширше з них представлений *A. dasyanthus*, який відомий у колекціях 8 ботанічних садів та дендропарків, а решта видів – з 1 або 2.

Проведений нами аналіз на основі опрацювання літературних джерел [KATALOG..., 1988; KATALOG..., 1997; KATALOG..., 2000; GAVRYLENKO et al., 2003; KATALOG..., 2004; BOTANICHNYI ..., 2007; KREMENETSKYY ..., 2007; KATALOG..., 2008; KOLEKTSIA ... 2008; KATALOG..., 2011; KUCHEREVSKII, SHOL, 2014; RANMETOV et al, 2014; SHOL, KUCHEREVSKII, 2014; SCHERBAKOVA et al., 2014] та врахування сучасних даних про колекції Ботанічного саду ім. О.В. Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка показав, що нині в культурі зберігається 12 рідкісних і зникаючих видів роду *Astragalus* природної флори України (*A. arenarius*, *A. borysthenticus*, *A. cicer*, *A. cretophilus*, *A. dasyanthus*, *A. glycyphyllos*, *A. monspessulanus*, *A. odessanus*, *A. ponticus*, *A. reduncus*, *A. testiculatus*, *A. zingeri*), або близько 57 % від їх загальної кількості. Це не є достатнім показником для виконання частини першої задачі 8 Глобальної стратегії збереження рослин, проте отримана цифра є оптимістичною у контексті виконання стратегії до 2020 року. Окремо зазначаємо, що більшість видів відомі тільки з колекцій однієї або двох установ, відповідно ризику втрати виду в українських колекціях достатньо високі. Так, наприклад, *A. henningii* був інтродукований у Криворізькому ботанічному саду у 1985 році живими рослинами (квітував, плодоносив, самосіву не спостерігалось), однак випав протягом 5 років [KUCHEREVSKII, SHOL, 2014; SHOL, KUCHEREVSKII, 2014]. У Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України було здійснено спробу інтродукції *A. krajnae*, однак вид не прижився в умовах Києва та випав протягом перших двох років після посадки [INTRODUKTSIA..., 1972].

Є ще одна проблема у збереженні генофонду природних популяцій рідкісних і зникаючих видів роду *Astragalus* природної флори України у культурі: походження посадкового або насінневого матеріалу деяких видів рослин – невідомо. Відповідно рослини у колекціях можуть репрезентувати генофонд не українських популяцій виду, а генофонд популяцій видів, які зростають в межах України, все ще може залишатися не репрезентованим у колекціях ботанічних садів та дендропарків.

Тому найближчим часом необхідно знайти шляхи введення в культуру інших рідкісних видів роду *Astragalus* та розробити ефективні технології їх вирощування та розмноження. Особливу увагу слід приділяти походженню посадкового та насінневого матеріалу, надаючи перевагу діаспорам, які зібрані в Україні.

Проаналізувавши рівень репрезентативності рідкісних і зникаючих видів роду *Astragalus* природної флори України на територіях природно-заповідних об'єктів та інтродукційних центрів країни, вирішили визначити перспективи щодо реставрації, репатріації та реінтродукції популяцій цих видів у зв'язку з оцінкою щодо виконання другої частини завдання 8 Глобальної стратегії збереження рослин. Нині реінтродукційні дослідження в Україні проводились лише з *A. dasyanthus* [GLUNOV, RYITSA, 2008; RYITSA, 2008], за визначенням авторів цих досліджень з метою так званої «охоронної інтродукції». Враховуючи теперішні реалії стосовно наявності рослинного

матеріалу та методик щодо його інтенсивного розмноження у ботанічних садах і дендропарках країни, подібні дослідження можна проводити також з *A. cicer*, *A. glycyphyllos* і *A. ponticus*. Це складає близько 19 % від всіх рідкісних і зникаючих видів роду *Astragalus* природної флори країни. Разом з тим, використовуючи нову методику розмноження *in vitro* *A. cretophilus* і *A. odessanus* [PEREGRYM I.U., GOLUBENKO, 2014], ці види теж можуть бути залученими до реставраційних і реінтродукційних досліджень найближчим часом. Відповідно, до 2020 року близько 29 % рідкісних і зникаючих видів роду *Astragalus* реально можуть бути задіяними у програмах з реставрації та відновлення екосистем.

Крім того, у найближчій перспективі необхідно ввести в культуру в Україні з подальшим проведенням реставраційних і реінтродукційних досліджень *A. calycinus*, *A. exscapus*, *A. krajnae*, *A. sareptanus*, *A. setosulus*, *A. zingeri*. Ці види є переважно вузькопоширеними в країні, частина з них не охороняється на територіях природно-заповідного фонду, тому, відповідно, вони потребують особливої уваги.

Висновки

Таким чином, рівень репрезентативності рідкісних і зникаючих видів роду *Astragalus* природної флори України на територіях природно-заповідних об'єктів країни є достатньо високим – близько 81 %. Показники щодо представленості рослин цієї групи у колекціях ботанічних садів і дендропарків є нижчим – близько 57 %, при цьому у програмах з реставрації та відновлення екосистем нині можуть бути задіяними лише близько 19 % видів, а у найближчій перспективі до 29 %. Все це демонструє, що у частині вивчення і збереження рідкісних видів роду *Astragalus* українські вчені наближаються до успіху у виконанні задач 7 і 8 Глобальної стратегії збереження рослин до 2020 року. Разом з тим, особливе занепокоєння викликають 3 відносно вузько поширених видів роду в Україні (*A. exscapus*, *A. sareptanus*, *A. calycinus*), які на сьогодні взагалі не забезпечені охороною *ex situ* та *in situ*.

References

- A SUSTAINABLE Future for Europe; the European Strategy for Plant Conservation 2008–2014 (2008). Salisbury, UK – Strasbourg, France. 63 p.
- BOTANICHNUY sad im. akad. O.V. Fomina. (2007). Katalog Roslyn. Pryrodno-zapovidni terytorii Ukrainy. *Roslynniy svit*. Vyp. 7. Kyiv: Fitosotsiotsentr. 320 p. [БОТАНІЧНИЙ САД ІМ. АКАД. О.В. ФОМІНА. Каталог рослин. Природно-заповідні території України. Рослинний світ. Вип. 7. Київ: Фітосоціоцентр. 320 с.]
- CHERVONA knyha Ukrainskoi RSR (1980). Ed. by K.M. Sytnik. Kyiv: Nauk. dumka. 504 p. [ЧЕРВОНА книга Української РСР (1980). за заг. ред. К.М. Ситника. Київ: Наук. думка. 504 с.]
- CHERVONA knyha Ukrainy. Roslynniy svit (1996). Ed. by Yu.R. Shelag-Sosonko. Kyiv: Ukrainka entsiklopedia. 608 p. [ЧЕРВОНА книга України. Рослинний світ (1996). За заг. ред. Ю.Р. Шеляга-Сосонка. Київ: Українська енциклопедія. 608 с.]
- CHERVONA knyha Ukrainy. Roslynniy svit (2009). Ed. by Ya.P. Didukh. Kyiv: Globalkonsaltyng, 912 p. [ЧЕРВОНА книга України. Рослинний світ (2009). під заг. ред. Я.П. Дідуха. Київ: Глобалконсалтинг. 912 с.]
- CHOPYK V.I. (1978). Redkie i ischezauschie rastenia Ukrainy. Spravochnik. Kyiv: Nauk. dumka. 216 p. [ЧОПІК В.І. (1978). Редкие и исчезающие растения Украины. Справочник. Київ: Наук. думка. 216 с.]
- DIDUKH YA.P., TKACHENKO V.S., PLUTA P.G., KOROTCHENKO I.A. FITSAYLO T.V. (1998). Porivnialna otsinka phitoriznomanitnosti zapovidnykh stepovykh ekosystem Ukrainy z metoiu optymizatsii rezhymiv ikh okhorony. Ed. by Ya.P. Didukh. Kyiv. 75 p. [ДІДУХ Я.П., ТКАЧЕНКО В.С., ПЛЮТА П.Г., КОРОТЧЕНКО І.А., ФІЦАЙЛО Т.В. (1998). Порівняльна оцінка фіторізноманітності заповідних степових екосистем України з метою оптимізації режимів їх охорони. під заг. ред. Я.П. Дідуха. Київ. 75 с.]
- EUROPEAN Red List of Vascular / M. Bilz, S.P. Kell, N. Maxted, R.V. Lansdown (2011). Luxembourg: Publications Office of European Union. 2011. 132 p.
- GAVRYLENKO N.O., RUBTSOV A.F., SLEPCHENKO L.O. (2003). Katalog roslyn dendrologichnoho parku «Askania-Nova». Dovidnykovyi posibnyk. Askania-Nova. 116 p. [ГАВРИЛЕНКО Н.О., РУБЦОВ А.Ф.,

- СЛЕПЧЕНКО Л.О. (2003). Каталог рослин дендрологічного парку «Асканія-Нова». Довідковий посібник. Асканія-Нова. 116 с.]
- GLOBAL Strategy for Plant Conservation. A guide to the GSPC: all the targets, objectives and facts (2012). / Compiled by S. Sharrock. Richmond: BGCI. 36 p.
- ГЛУХОВ О.З., ПТИЦА В.В. (2008). Reintroduktsia rarytetnykh vydiv flory pivdennoho Skhodu Ukrainy. Donetsk: «Veber» (Donetska filia). 193 p. [ГЛУХОВ О.З., ПТИЦА В.В. (2008). Реінтродукція раритетних видів флори Південного Сходу України. Донецьк: Вид-во «Вебер» (Донецька філія). 193 с.]
- INTRODUKTSIA na Ukraini korusnykh roslyn pryrodnoi flory SRSR. (1972) Kyiv: Nauk. dumka. 330 p. [ІНТРОДУКЦІЯ на Україні корисних рослин природної флори СРСР. Київ: Nauk. dumka. 330 с.]
- IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2 (2014). [Електронне джерело: <www.iucnredlist.org> — 1 April 2014]
- KATALOG rarytetnykh roslyn botanichnykh sadiv ta dendroparkiv Ukrainy. Dovidnykovyi posibnyk. (2011). / Ed. by A.P. Lebedy. Kyiv: Akadempriodika. 184 p. [КАТАЛОГ раритетних рослин ботанічних садів і дендропарків України. Довідковий посібник (2011). / За ред. А.П. Лебеди – К: Академперіодика. 184 с.]
- KATALOG raritetnoho bioriznomanittia zapovidnikiv i natsionalnykh pryrodnykh parkiv Ukrainy (2002). / Ed. by S.Yu. Popovich. Kyiv: Phitosociologichnyi tsentr. 276 p. [КАТАЛОГ раритетного біорізноманіття заповідників і національних природних парків України (2002). / Під наук. ред. С.Ю. Поповича. Київ: Фітосоціологічний центр. 276 с.]
- KATALOG rastenii Donetskooho botanicheskoho sada. Spravochnoe posobie (1988). / Ed. by E.N. Kondratyuk. Kiev: Nauk. dumka. 528 p. [КАТАЛОГ рослин Донецького ботанічного саду. Справочное пособие (1988). / Под ред. Е.Н. Кондратюка. Киев: Nauk. dumka. 528 с.]
- KATALOG rastenii Krivorozhskoho botanicheskoho sada. Spravochnoe posobie (2000). / Ed. by A.T. Grevtsova. Kiev: Fitosotsiotsentr. 164 p. [КАТАЛОГ рослин Криворожського ботанічного саду. Справочное пособие (2000). / Под ред. А.Т. Гревцовой. Киев: Фитосоциоцентр. 164 с.]
- KATALOG rastenii Tsentralnoho botanicheskoho sada im. N.N. Grishko. Spravochnoe posobie (1997). / Ed. by N.A. Kohno. Kiev: Nauk. dumka. 437 p. [КАТАЛОГ рослин Центрального ботанічного саду ім. Н.Н. Гришко. Справочное пособие (1997). / Под ред. Н.А. Кохно. Киев: Nauk. dumka. 437 с.]
- KATALOG roslyn Botanichnoho sadu Poltavskoho derzhavnoho pedagogichnoho universytetu im. V.G.Korolenka (2004). / Ed. by A.S. Dzubanenko, S.V. Gapon, L.M. Gomlya et al. Poltava: PDP. 32 p. [КАТАЛОГ рослин Ботанічного саду Полтавського державного педагогічного університету ім. В.Г. Короленка (2004). / А.С. Дзюбаненко, С.В. Гапон, Л.М. Гомля та ін. Полтава: ПДПУ. 32 с.]
- KATALOG roslyn Zaporizkoho misskoho dytiachoho botanichnoho sadu (2008). / Ed. by V.I. Melnyk. Zaporizhzhya. 68 p. [КАТАЛОГ рослин Запорізького міського дитячого ботанічного саду (2008). / За ред. В.І. Мельника. Запоріжжя. 68 с.]
- KOLEKTSIYA roslyn Botanichnoho sadu Dnipropetrovskoho natsionalnoho universytetu (2008). / Ed. by V.F. Opanasenko, I.O. Zaytseva, A.M. Kabar et al. Dnipropetrovsk: RVVDNU. 224 p. [КОЛЕКЦІЯ рослин Ботанічного саду Дніпропетровського національного університету (2008). / В.Ф. Опанасенко, І.О. Зайцева, А.М. Кабар та ін. Дніпропетровськ: РВВДНУ. 224 с.]
- KOROTCHENKO I., PEREGRYM M. (2012). Ukrainian Steppes in the Past, at Present and in the Future // Eurasian Steppes. Ecological Problems and Livelihoods in a Changing World / M.J.A. Werger and M.A. van Staalduijn (eds.). – Springer Dordrecht Heidelberg New York London. 173-196.
- KREMENETSKII botanichnyi sad. Kataloh roslyn (2007). / Ed. By V.G.Stelmaschuk, A.M. Melnychuk et al. – Pryrodno-zapovidni terytorii Ukrainy. *Roslynniy svit*, **8**. Kyiv: Fitosotsiotsentr. 159 p. [КРЕМЕНЕЦЬКИЙ ботанічний сад. Каталог рослин (2007). / В.Г. Стельмашук, А.М. Лісничук, О.А. Мельничук та ін. – Природно-заповідні території України. *Рослинний світ* **8**. Київ: Фітосоціоцентр. 159 с.]
- KRASNAIA kniga SSSR. Redkie i nakhodiaschiesia pod ugrozoi ischeznoventia vidy zhyvotnykh i rastenii. **2**. (1984). Moscow: Lesnaia promyshlennost. 480 p. [КРАСНАЯ книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. **2**. (1984). Москва: Лесная промышленность. 480 с.]
- KUCHEREVSKII V.V., SHOL G.N. (2014). Zberezhennia vydiv rodu *Astragalus* L. (Fabaceae Lindl.) u Kryvorizkomu botanichnomu sadu NAN Ukrainy. Introduktsia, zberezhennia ta monitoring roslynogo riznomanittia: Mat-ly mizhnar. nauk. konf. Do 175-richchya Botanichnoho sadu imeni akad. O.V. Fomina Kyivskogo natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka (20-24 travnya 2014 roku, Kyiv). Kyiv: Palivoda A.V. 71 p. [КУЧЕРЕВСЬКИЙ В.В., ШОЛЬ Г.Н. (2014). Збереження видів роду *Astragalus* L. (Fabaceae Lindl.) у Криворізькому ботанічному саду НАН України. Інтродукція, збереження та моніторинг рослинного різноманіття: Мат-ли міжнар. наук. конф. до 175-річчя Ботанічного саду імені акад. О.В. Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка (20-24 травня 2014 року, Київ). Київ: Паливода А.В. 71 с.]

- KUZMIN Z.E., GORBUNOV E.N. (2003). *Bul. Gl. Botan. sada*, **184**: 168-173. [Кузьмин З.Е., Горбунов Е.Н. (2003). Сохранение биоразнообразия растений России *ex situ*. *Бюл. Гл. ботан. сада*, **184**: 168-173]
- MELNIK V.I. (2000). *Redkie vidy flory ravninnykh lesov Ukrainy*. Kiev: Fitosotsiotsentr. 212 p. [Мельник В.И. (2000). Редкие виды флоры равнинных лесов Украины. Киев: Фитосоциосцентр. 212 с.]
- ONYSCHENKO V.A., ANDRIENKO T.L., OSTAPKO V.M. et al. (2002). *Ukr. botan. zhurn.*, **59** (4): 476-485. [Онищенко В.А., Андриенко Т.Л., Остапко В.М. та ін. (2002). Представленість раритетних видів судинних рослин у Національних природних парках України. *Укр. ботан. журн.*, **59** (4): 476-485]
- ONYSCHENKO V.A., ANDRIENKO T.L., TKACHENKO V.S. (1998). *Ukr. botan. zhurn.*, **55** (3): 546-555. [Онищенко В.А., Андриенко Т.Л., Ткаченко В.С. (1998). Репрезентативність раритетних видів судинних рослин у заповідниках України. *Укр. ботан. журн.*, **55** (3): 546-555]
- PEREGRYM I.U.S., BRANSKOV O.I., PEREGRYM M.M. (2013). *Ukr. botan. zhurn.*, **70** (5): 642-645. [ПЕРЕГРИМ Ю.С., Брансков О.І., Перегрим М.М. (2013). *Astragalus calycinus* M. Bieb. (*Fabaceae*) – новий вид для флори України. *Укр. ботан. журн.*, **70** (5): 642-645]
- PEREGRYM I.U.S., GOLUBENKO A.V. (2014). *Visnyk Kyivskogo natsionalnogo universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Ser. Introdukcia ta zberezhenya roslynnogo riznomanittya*, **32** – (in press). [ПЕРЕГРИМ Ю.С. (2014). Вегетативне розмноження *ex situ* *Astragalus cretophilus* Klokov та *Astragalus odessanus* Besser. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Сер. Інтродукція та збереження рослинного різноманіття*, **32** – (у друці)]
- PEREGRYM M.M. (2010). *Ukr. botan. zhurn.*, **67** (4): 577-586. [ПЕРЕГРИМ М.М. (2010). Охорона рідкісних і зникаючих видів флори України *ex situ* в контексті реалізації Глобальної та Європейської стратегій збереження рослин. *Укр. ботан. журн.*, **67** (4): 577-586]
- PHITORIZNOMANITTA zapovidnykiv i natsionalnykh pryrodnykh parkiv Ukrainy Ch. 1. Biosferni zapovidnyky. Pryrodni zapovidnyky (2012 a). / Ed. by V. A. Onischenko, T.L. Andrienko. Kyiv: Fitosotsiotsentr, 406 p. [ФІТОРИЗНОМАНІТТА заповідників і національних природних парків України. Ч.1. Біосферні заповідники. Природні заповідники (2012 а). / під ред. В.А. Оніщенко, Т.Л. Андриенко. Київ: Фітососціосцентр. 406 с.]
- PHITORIZNOMANITTA zapovidnykiv i natsionalnykh pryrodnykh parkiv Ukrainy Ch. 2. Natsionalni pryrodni parky (2012 b). / Ed. by V. A. Onischenko, T.L. Andrienko. Kyiv: Fitosotsiotsentr, 580 p. [ФІТОРИЗНОМАНІТТА заповідників і національних природних парків України. Ч.2. Національні природні парки (2012 б). / під ред. В.А. Оніщенко, Т.Л. Андриенко. Київ: Фітососціосцентр. 580 с.]
- PTITSA V.V. (2008). *Promyshlennaia botanika*, **8**: 98-102. [Птиця В.В. (2008). *A. dasyanthus* Pall. на Південному сході України. *Промышленная ботаника*, **8**: 98-102]
- RAHMETOV D.B., STADNICHUK N.O., REVUNOVA L.G., SHIMANSKAIA O.V., BONDARCHUK O.P. (2014). *Florologia ta fitosozologia*, **3-4**: 266-275. [РАХМЕТОВ Д.Б., Стаднійчук Н.О., Ревунова Л.Г., ШИМАНСЬКА О.В., Бондарчук О.П. (2014). Рідкісні види рослин флори України в колекції відділу нових культур НБС ім. М.М. Гришка НАН України *Флорологія та фітосозологія*, **3-4**: 266-275]
- SHOL G.N., KUCHEREVSKII V.V. (2014). *Florologia ta fitosozologia*, **3-4**: 282-287. [Шоль Г.Н., Кучеревський В.В. (2014). Охорона видів родини *Fabaceae* Lindl. флори України у колекції Криворізького ботанічного саду. *Флорологія та фітосозологія*, **3-4**: 282-287]
- SCHERBAKOVA O.V., NOVOSAD V.V., KRYTSKA L.I. (2014). *Florologia ta fitosozologia*, **3-4**: 235-249. [ЩЕРБАКОВА О.Ф., Новосад В.В., Крицька Л.І. (2014). Збереження раритетних видів зони впливу південно-українського енергокомплексу *ex situ* та *in situ*. *Флорологія та фітосозологія*, **3-4**: 235-249]
- VINICHENKO T.S. (2006). *Roslyny Ukrainy pid okhoronoiu Bernskoi konventsii*. Kyiv: Himdzhest. 176 p. [Вініченко Т.С. (2006). Рослини України під охороною Бернської конвенції. Київ: Хімджест. 176 с.]

Рекомендує до друку
Дубина Д.В.

Отримано 12.05.2014

Адреса автора:

Ю.С. Перегрим
Ботанічний сад ім. акад. О.В. Фоміна
ННЦ «Інститут біології»
Київського національного університету
імені Тараса Шевченка
вул. Симона Петлюри, 1
Київ, 01032, Україна
e-mail: peregrym@mail.ru

Author's address:

Iu.S. Peregrym
O.V. Fomin Botanical Garden,
Educational and Scientific Centre "Institute of Biology"
National Taras Shevchenko University of Kiev
1, Symon Petlura, str.
Kyiv, 01032, Ukraine
e-mail: peregrym@mail.ru