

Белик Ю.В., Лихолат Ю.В., Савосько В.М. Інтродуценти як компонент спонтанної дендрофлори девастованих земель. *Глобальні наслідки інтродукції рослин в умовах кліматичних змін*: матеріали міжнародної наукової конференції присвяченої 30-річчю Незалежності України, Київ 5-7 жовтня 2021 р. Київ: Видавництво Ліра-К, 2021. С. 67-69.

НАЦІОНАЛЬНИЙ БОТАНІЧНИЙ САД ІМЕНІ М.М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ  
РАДА БОТАНІЧНИХ САДІВ ТА ДЕНДРОПАРКІВ УКРАЇНИ

## ГЛОБАЛЬНІ НАСЛІДКИ ІНТРОДУКЦІЇ РОСЛИН В УМОВАХ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН

присвячується 30-річчю Незалежності України



**Матеріали міжнародної наукової конференції**

**5-7 жовтня 2021 р.**

## **GLOBAL CONSEQUENCES OF PLANT INTRODUCTION IN CONDITIONS OF CLIMATE CHANGE**

**dedicated to the 30-th anniversary of  
Independence of Ukraine**

**Proceedings of the international scientific conference**

**October 5-7, 2021**

Київ  
Видавництво Ліра-К  
2021

УДК 631.529:502.75:712.253

Г547

*Затверджено до друку Вченою радою  
Національного ботанічного саду імені М.М.Гришка НАН України  
(протокол № 10 від 14 вересня. 2021 року)*

**Відповідальні редактори:**

чл.-кор. НАН України *Заїменко Н.В.*,  
професор *Рахметов Д.Б.*

**Редакційна колегія:**

*Гапоненко М.Б.*, заст. директора з наукової роботи,  
*Шумик М.І.*, заст. директора з наукової роботи (ландшафтне будівництво),  
*Ковтун-Водяницька С.М.*, с.н.с. відділу культурної флори,  
*Рахметова С.О.*, м.н.с. відділу культурної флори  
*Смілянець Н.М.*, учений секретар  
*Гнатюк А. М.*, с.н.с. відділу природної флори

**Г547** **Глобальні наслідки інтродукції рослин в умовах кліматичних змін :**  
Матеріали міжнародної наукової конференції присвяченої 30-річчю Незалежності  
України : Київ : Видавництво Ліра-К. 2021. 234 с.

Висвітлено історію і сучасний стан інтродукції та акліматизації рослин.  
Відзначено внесок українських вчених у розвиток наукових основ інтродукції рослин.  
Показано роль інтродукції рослин в еволюції формування та збереження  
фіторізноманіття. Наведено результати досліджень з питань інтродукції рослин у  
ландшафтній архітектурі та декоративному садівництві. Представлено наслідки  
досліджень з фізіолого-біохімічних та біотехнологічних основ оптимізації  
інтродукційного процесу рослин в умовах кліматичних змін. Висвітлено питання захисту  
рослин та проблеми фітоінвазій.

Для науковців, викладачів, фахівців ландшафтної архітектури, ботаніків, екологів,  
інтродукторів, рослинників та аспірантів і студентів.

**«Global consequences of plant introduction in conditions of climate change» :**  
Proceedings of the international scientific conference is dedicated to the 30-th anniversary of  
Independence of Ukraine: Kyiv : Lira-K. 2021. 234 p.

The history and current state of introduction and acclimatization of plants are covered. The  
contribution of Ukrainian scientists to the development of scientific bases of plant introduction is noted.  
The role of plant introduction in the evolution of phytodiversity formation and conservation is shown. The  
results of research on the introduction of plants in landscape architecture and ornamental horticulture are  
presented. The results of research on physiological-biochemical and biotechnological bases of  
optimization of plant introduction process in the conditions of climate change are presented. The issues of  
plant protection and the problems of phytointroductions are covered.

For scientists, teachers, landscape architects, botanists, ecologists, introducers,  
growers, graduate students and students.

*Відповідальність за точність та достовірність матеріалів, викладених у  
публікаціях, несуть автори.*

ISBN 978-617-520-173-2

© Національний ботанічний сад  
імені М.М.Гришка НАНУ, 2021  
© Видавництво Ліра-К

<b>Белик Ю. В., Лихолат Ю.В., Савосько В. М.</b> <b>ІНТРОДУЦЕНТИ ЯК КОМПОНЕНТ СПОНТАННОЇ ДЕНДРОФЛОРИ</b> <b>ДЕВАСТОВАНИХ ЗЕМЕЛЬ .....</b>	<b>67</b>
<b>Бонюк З. Г.</b> НАСЛІДКИ ІНТРОДУКЦІЇ РОСЛИН РОДУ <i>SPIRAEA</i> L. В УМОВАХ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН .....	69
<b>Булах П. Є., Шумик М. І., Джуренко Н. І., Четверня С. О., Попіль Н. І.</b> ОСОБЛИВОСТІ ОХОРОНИ РІДКІСНИХ І ЗНИКАЮЧИХ РОСЛИН EX SITU.....	72
<b>Гиренко О. Г., Ковальська Л. А., Маринюк М. М.</b> АНАТОМІЧНА ТА МІКРОМОРФОЛОГІЧНА БУДОВА ЛИСТКОВОЇ ПЛАСТИНКИ <i>COELOGYNE ASSAMICA</i> LINDEN & RCHB. F.....	74
<b>Голубкова І.М.</b> ТЕРЕН ( <i>PRUNUS SPINOSA</i> L.): ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ .....	75
<b>Горобець В. Ф., Щербакова Т. О.</b> РЕЗУЛЬТАТИ ІНТРОДУКЦІЇ ПІВОНІЙ ІТО-ГРУПИ (ІТОН GROUP) В НАЦІОНАЛЬНОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ ІМЕНІ М. М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ.....	77
<b>Grygorieva O., Klymenko S., Hlinska A., Ivanišová E., Bieniek A.A., Antoniewska A.</b> MORPHOMETRIC ANALYSIS OF FRUITS AND SEEDS OF <i>ELAEAGNUS</i> <i>MULTIFLORA</i> THUNB.....	81
<b>Гриценко В. В.</b> ФЕНОЛОГІЯ <i>CROCUS RETICULATUS</i> STEVEN EX ADAMS НА БОТАНІКО- ГЕОГРАФІЧНІЙ ДІЛЯНЦІ «СТЕПИ УКРАЇНИ» НАЦІОНАЛЬНОГО БОТАНІЧНОГО САДУ ІМЕНІ М. М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ.....	82
<b>Каленська С. М., Рахметов Д. Б., Юник А. В., Каленський В. П.,</b> <b>Гарбар Л. А., Гордина Н. Ю.</b> БІОРІЗНОМАНІТТЯ ВИДІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОМАСТИЛ ТА БІОПАЛИВ ....	85
<b>Cîrlig N., Guțu Ana, Țîței V., Gadibadi M., Doroftei v., Ababii A., Daraduda N.</b> SOME BIOLOGICAL FEATURES OF VIRGINIA MALLOW, <i>SIDA HERMAPHRODITA</i> , AND PROSPECTS OF ITS USE IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA.....	88
<b>Colțun M., Roșca Ion</b> SOME ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF <i>PASSIFLORA INCARNATA</i> L. PLANTS IN THE “ALEXANDRU CIUBOTARU” NATIONAL BOTANICAL GARDEN (INSTITUTE).....	90
<b>Onica N.</b> THE TAXONOMY OF THE GENUS <i>HYDRANGEA</i> L. IN THE «ALEXANDRU CIUBOTARU» NATIONAL BOTANICAL GARDEN (INSTITUTE).....	92
<b>Рахметов Д.Б.</b> ВІДДІЛ КУЛЬТУРНОЇ ФЛОРИ НАЦІОНАЛЬНОГО БОТАНІЧНОГО САДУ ІМЕНІ М.М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ – ВАЖЛИВИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР З МОБІЛІЗАЦІЇ, ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ ФІТОГЕНЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ .....	96

*C. illinoensis* в різні роки може говорити про її недостатню акліматизацію в регіоні інтродукції. Дослідження біохімічного складу ядер плодів в період збору врожаю виявило високий вміст ліпідів – 71,13 %, що підтверджує харчову цінність цих рослин (Harlow et al., 2011).

Залучення більшого формового і сортового складу пекану в Лісостеп України дасть можливість відбору стійких екземплярів до умов інтродукції та широкого використання цього високо декоративного та господарсько цінного виду роду *Carya* в Україні.

#### **Список літератури**

De Villiers E.A, Joubert P.H. The cultivation of Pecan Nuts. // ARC Institute for Tropical and Subtropical Crops (South Africa). 2008. 72 p.

Harlow W.H, Harrar E.S, Hardin J.H, White F.D. Textbook of dendrology covering the important forest trees of the United States and Canada, 7th edn. McGraw-Hill, New York, 2011. P. 269-271.

### **ІНТРОДУЦЕНТИ ЯК КОМПОНЕНТ СПОНТАННОЇ ДЕНДРОФЛОРИ ДЕВАСТОВАНИХ ЗЕМЕЛЬ**

**<sup>1</sup>Белик Ю. В., <sup>1</sup>Лихолат Ю.В., <sup>2</sup>Савосько В. М.**

<sup>1</sup> Дніпровський національний університет ім. Олеся Гончара

<sup>2</sup> Криворізький державний педагогічний університет

e-mail: [belik.uliya@gmail.com](mailto:belik.uliya@gmail.com), [lykholat2006@ukr.net](mailto:lykholat2006@ukr.net), [savosko1970@gmail.com](mailto:savosko1970@gmail.com)

**Ключові слова:** інтродуковані види, дерева та чагарники, девастровані землі, Криворіжжя

В умовах зростаючого техногенного навантаження, зелені насадження, а саме деревні рослини, набувають провідної ролі в оптимізації стану довкілля промислових регіонів, в тому числі й девастрованих земель (Vor et al., 2015; Коріу, 2018; Савосько та ін., 2019). Науковці провели багато досліджень та з'ясували особливості формування спонтанного рослинного покриву таких земель (Burda, 2019; Лихолат, 2018; Savosko et al., 2018). Однак впродовж тривалого часу поза увагою дослідників залишається потенціал інвазійних видів спонтанної дендрофлори девастрованих земель. Внаслідок стрімкого збільшення площ таких земель, досить часто вони є місцями проникнення, закріплення і натуралізації чужорідних видів деревних рослин. Саме тому, доцільним є вивчення деревних видів рослин, що спонтанно зростають на девастрованих землях Криворізького гірничо-металургійного регіону та проведення комплексного аналізу структури такої флори.

Мета роботи – з'ясувати місце інтродукованих видів у спонтанній дендрофлорі девастрованих землях Криворіжжя.

У складі методології цього дослідження головне місце відводиться екосистемному підходу. Теоретичною основою дослідження послужили сучасні праці фахівців, присвячені вивченню автохтонних та інтродукованих рослин, факторів рослинних інвазій, поширення адвентивних та інвазивних рослин. Емпіричну основу дослідження склали результати власних польових досліджень, які виконували на території девастрованих земель Петровського відвалу Криворізького залізорудного регіону.

Аналіз отриманих результатів показав, що на девастрованих землях Криворіжжя виявлено 55 видів дерев та чагарників, які належать до 33 родів, 18 родин та одного відділу (Покритонасінні). Відомо, що деревно-чагарникові види девастрованих земель

Криворіжжя характеризуються особливими показниками розподілу за походженням на аборигенні та інтродуковані види. Інтродуковані види пройшли довготривалу адаптацію до природно-кліматичних умов місцезростання та стали важливою ланкою фітоценозів. За даними наукових публікацій (Савосько та ін., 2019) встановлено, що на території девастованих земель Коломоївського, Жовтневого та Карачунівського гранітних кар'єрів Криворізького залізорудного регіону переважають алохтонні види (55,88 %) порівняно з автохтонними (44,12 %). Водночас у межах Коломоївського та Жовтневого кар'єрів домінування алохтонних видів є більш інтенсивним. На теренах Карачунівського кар'єру частка алохтонних видів деревних рослин та чагарників складає – 33,33 %.

Аналіз літературних джерел показав, що у межах Гранітного кар'єру та на Шахтних територіях виявлено значну кількість інтродуцентів – 49-57 % від загальної кількості видів (Savosko et al., 2018). Дослідження закономірностей просторового поширення чужорідних рослин показав, що у межах Ландшафтного заказника «Візерка» та Жовтокам'янського кар'єру питома вага інтродукованих видів дерев та чагарників дещо нижча – 47-48 %. Девастовані землі гірничо-збагачувального комбінату характеризуються максимальною питомою вагою аборигенів, тому на частку інтродуцентів припадає 30-45 %.

Результати наших досліджень показали (Белик та ін., 2019), що в межах території Петровського відвалу природно поширені 32 види деревних рослин і чагарників, які належать до 25 родів та 15 родин. Серед дерев і чагарників Петровського відвалу за кількісними показниками перевагу мають алохтонні види (59,38 %) порівняно з автохтонними (40,62 %). Різні ділянки в межах відвалу мають неоднорідну структуру: в межах першої ділянки переважають автохтонні види, друга, на третій та четвертій дослідній ділянці – алохтонні.

Таким чином, досліджуючи роль інтродукованих видів у спонтанній дендрофлорі девастованих земель Криворіжжя, прийшли до висновку, що серед деревно-чагарникової флори переважають аборигенні види. Також спостерігається інтенсивне самовідновлення інтродукованих, потенційно інвазивних видів рослин, таких як клен ясенелистий (*Acer negundo* L.), маслинка вузьколиста (*Elaeagnus angustifolia* L.), садова ірга звичайна (*Amelanchier ovalis* Medik.), верба ламка (*Salix flagilis* L.) та робінія звичайна (*Robinia pseudoacacia* L.). Перспективними теоретичними та практичними дослідженнями є встановлення продуктивності, життєздатності та успішності деревних рослин на девастованих землях.

#### **Список літератури**

Белик Ю. В., Савосько В. М., Лихолат Ю. В. Таксономічний склад та синантропна характеристика деревно-чагарникових угруповань Петровського відвалу (Криворіжжя). Екологічний вісник Криворіжжя. 2019. № 4. С. 104-113. DOI: <https://doi.org/10.31812/eco-bulletin-krd.v4i0.2565>

Лихолат Ю. В. Закономірності адаптації аборигенних та інтродукованих видів деревних рослин до мінливих умов степового Придніпров'я: монографія. Суми: ФОП Цьома С. П., 2018. 186 с.

Савосько В. М., Лихолат Ю. В., Белик Ю. В., Григорюк І. П. Апофітні та адвентивні деревні види на девастованих землях гранітних кар'єрів Криворіжжя. Біоресурси і природокористування. 2019. Том 11; № 1–2. С. 14–25. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/bio2019.01.002>

Burda, R. I., Koniakin, S. N. The non-native woody species of the flora of Ukraine: Introduction, naturalization and invasion. Biosystems Diversity. 2019. 27(3). P 276–290. doi:10.15421/011937

Kopiy M. L. The influence of successional processes on reproduction of disturbed lands within yavoriv sulphur quarry of Lviv region. Scientific Bulletin of UNFU. 2018. 28(8).P. 45–50. <https://doi.org/10.15421/40280809>

Savosko V., Lykholat Yu., Domshyna K., Lykholat T. Ecological and geological determination of trees and shrubs' dispersal on the devastated lands at Kryvorizhya. Journal of Geology, Geography and Geocology. 2018. 27 (1). P. 116-130. <https://doi.org/10.15421/111837>

Vor, T., Bolte, A., Spellmann, H. and Ammer, C. Potenziale und Risiken eingeführter Baumarten. Göttinger Forstwissenschaften. 2015. Bd. 7. 296 p.

## НАСЛІДКИ ІНТРОДУКЦІЇ РОСЛИН РОДУ *SPIRAEA* L. В УМОВАХ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН

**Бонюк З. Г.**

Ботанічний сад ім. акад. О. В. Фоміна Київського  
Національного університету імені Тараса Шевченка  
e-mail: [zina.bonyuk@ukr.net](mailto:zina.bonyuk@ukr.net)

Колекція роду *Spiraea* L. Ботанічного саду ім. акад. О. В. Фоміна створена методом родових комплексів Ф. М. Русанова (Русанов, 1971) впродовж 1983-2020 рр. Достовірність видів таволг визначали за зразками гербарію Ботанічного інституту ім. В. В. Комарова РАН, гербарію Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України, за первинним описом таволг у регіональних флорах, наукових працях ботаніків (Доброчасова, 1954; Пояркова, 1939; Шульгина, 1954; Businský, 2002; Krüssmann, 1978; Rehder, 1949). Ідентифікацію ряду таксонів проводили за допомогою хемотаксономії пероксидазним методом (Бонюк, 2008). Зимостійкість визначали за 8-бальною шкалою С. Я. Соколова (Соколов, 1953).

За період з 1983 року і до нині було випробувано понад 150 таксонів *Spiraea*. На сьогодні колекція роду нараховує 135 таксонів, які представлені 353 зразками та понад 3 тис. екземплярами. Таволги висаджені в експозиціях дендрарію як солітери, у вигляді куртин по 5-7, 20-30 екз. і більше, а також в бордюрах, на клумбах, кам'янистих гірках, як ґрунтопокривні, в поєднанні з багаторічниками тощо. Колекцію створювали із зборів насіння, живців та живих рослин в місцях їх природного зростання, а також в ботанічних установах. В природі таволги поширені, в основному в помірних кліматичних зонах північної півкулі, проте, ряд видів Південно-Східної Азії заходять в зони з субтропічним кліматом і в умовах Києва недостатньо зимостійкі. У даній публікації ми хочемо звернути увагу на те, як змінилася зимостійкість теплолюбивих видів таволг нашої колекції в останні десятиріччя (табл.).

Таблиця

Теплолюбиві види *Spiraea* та їхня зимостійкість в  
екстремальні роки в умовах Ботанічного саду ім. акад. О. В. Фоміна, м. Київ.

Назва рослин	Рік інтродукції	Ареал	Зимостійкість у екстремальні роки, бали
1	2	3	4
<i>Spiraea arcuata</i> Hook. f.	1986	Гімалаї	VII
<i>Spiraea blumei</i> G. Don	1983	Корея, Японія	V
<i>Spiraea bella</i> Sims.	1997	Гімалаї	VII
<i>Spiraea cana</i> Waldst. et Kit.	1986	Півд.-сх. част. Зах. Європи до Італії; Балкани	III
<i>Spiraea canescens</i> D. Don	1966	Гімалаї	IV