

19. Шеляг-Сосонко Ю. Р. Заплавні луки верхньої та середньої течії Сейму / Ю. Р. Шеляг-Сосонко, Л. С. Балашов // Український ботанічний журнал. – 1967. – 24, № 1. – С. 88–93.
20. Grime J. P. Plant strategies and vegetation processes / J. P. Grime. – New York, 1979. – 222 p.
21. Meusel H. Vergleichende Chorologie der Zentraleuropaischen Flora / H. Meusel, E. Jager, E. Weinert. – Jena : Fischer Verl, 1965. – Т. 1. – 583 p.
22. Raunkiaer C. Types biologiques pour la geographie botanique. Oversigt over det Kgl. / C. Raunkiaer // Danske Videnskabernes Selsk. Forhandl. – 1905. – № 5. – 236 p.

Зубцова Інна, Скляр Юрій. Структура флори некоторых групп растений регионального ландшафтного парка «Сеймский». В статье обобщаются сведения о видовом составе растений регионального ландшафтного парка «Сеймский». Наблюдается 67 видов луговых видов с лекарственными свойствами, которые представляют 32 семейства. Большинство видов относится к Asteraceae (9), Poaceae (8) и Fabaceae (6). Видовой состав макрофитов менее богат: обнаружено 53 вида, относящихся к 23 семействам. Богатыми по количеству видов являются семьи Potamogetonaceae (7) и Cyperaceae (7).

В дальнейшем информация обобщалась с учетом для каждого из видов типа его ареала (за Х. Мойзелем, Е. Егеря, Е. Вайнертом), жизненной формы (по К. Раункиеру), типа стратегии (по Дж. Грайма). Также выяснена географическая структура флоры парка.

На основе полученных результатов сделаны выводы и определены перспективы дальнейших исследований, которые позволят разработать научно обоснованный режим охраны и устойчивого использования природных комплексов парка.

Ключевые слова: флора, структура флоры, макрофиты, лекарственные растения, РЛП «Сеймский»

Zubtsova Inna, Skliar Yurii. Structure of the Flora of Some Groups of Plants of the Regional Landscape Park «Seimskiy». The information about the species composition of plants of the regional landscape park «Seimskiy» is generalized in the article. There were found 67 species of meadow species with medicinal properties, representing 32 families. Most species belong to Asteraceae (9), Poaceae (8) and Fabaceae (6). The species composition of macrophytes is less rich. There was identified 53 species that refer to 23 families. The richest species are the families Potamogetonaceae (7) and Cyperaceae (7).

Subsequently, the information was generalized taking into account species specific features. It is made according to the types of species area for H. Meusel, E. Jager, E. Weinert, life-form for K. Raunkier, plants strategies for J. Grime. Also, the geographical structure of the flora of the park was determined.

On the basis of the obtained results, there were made conclusions and there was determined the prospect of further researches that will allow to develop scientifically grounded mode of protection and non-exhausting use of natural complexes of the park.

Key words: flora, structure of flora, macrophytes, medicinal plants, regional landscape park «Seimskiy».

Стаття надійшла до редколегії
05.10.2017 р.

УДК 502.05:502.4:502:75

Анна Савоськіна

Опис інвазійної спроможності дендрозоекзотів на Українському Поліссі

У статті стисло наведено результати та успішність інтродукції дендрозоекзотів на об'єктах природно-заповідного фонду Українського Полісся. Виявлено, що деякі види (*Aesculus hippocastanum* L., *Juglans regia* L., *Quercus rubra* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Sibiraea altaensis* (Laxm.) Schneid., *Prunus cocomilia* Ten. та ін.) успішно пройшли процес акліматизації й почали проявляти інвазійні властивості в умовах різних типів природоохоронного режиму та збалансованого природокористування.

Ключові слова: Українське Полісся, дендрозоекзоти, природно-заповідний фонд, фітоінвазії.

Постановка наукової проблеми та її значення. Протягом останніх десятиліть деякі інтродуковані в Україні у XVIII–XIX ст. види деревних рослин проявили інвазійні властивості, тобто спроможність до експансії в природні рослинні угруповання. У цьому явищі можна спостерігати як позитивні, так і негативні результати їхньої акліматизації на Українському Поліссі після введення в

штучні насадження садово-паркових об'єктів, у тому числі й природно-заповідного фонду (ПЗФ). Вивчаючи дендроексосозофлору ПЗФ Українського Полісся, ми переконалися, що цьому питанню варто приділяти більше уваги для забезпечення збереження унікальності природної дендрофлори регіону, оскільки фітоінвазії означають для неї загрози та ризики.

Аналіз досліджень цієї проблеми. На території України зареєстровано 600–800 видів чужинних рослин, які складають 14 % від видової різноманітності рослинного світу України (Протопопова, 1991; Бурда, 1991). Близько 50 видів є небезпечними й інвазійними (О. Абдулоєва, Н. Карпенко, О. Сенчило, 2008). Серед них виявлено й деякі досліджені дендроексоети.

За останній час питання інвазії інтродукованих видів висвітлено в численних працях. Зокрема, це роботи В. В. Протопопової (2002), С. Л. Мосякіна (2002), О. С. Абдулоєвої (2008, 2009, 2012), Н. І. Карпенка (2008, 2012) та ін. О. С. Абдулоєва й Н. І. Карпенко (2008) наголошували на необхідності створення «Чорного списку» загрозливих для біорізноманіття інвазійних видів рослин України. У 2014 р. Р. І. Бурда, С. А. Приходько, А. А. Куземко, Н. О. Багрікова розробили Кодекс поведінки ботанічних садів і дендропарків України щодо інвазійних чужорідних видів [8]. Хоча він має рекомендаційний характер, проте вже є невід'ємною й важливою складовою частиною комплексу заходів із моніторингу й контролю за інвазійними чужорідними видами в штучних об'єктах ПЗФ. Зважаючи на сучасний, здебільшого незадовільний, фітосанітарний стан і відсутність догляду за штучними насадженнями ПЗФ Українського Полісся, поширення цих видів значне. За їх розповсюдженням не ведеться відповідний контроль.

У результаті детальних польових досліджень 2014–2017 рр. дендроексосозофлору ПЗФ Українського Полісся можна стверджувати про результати вдалої акліматизації більшості інтродукованих видів, їхню високу життєздатність, а для деяких – навіть здатність до самостійного поширення та експансії на вільні еконіші.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Під час визначення основних показників життєздатності та екологічності дендроексоетів застосували комплекс відомих методик, розроблених спеціально для деревних рослин. Успішність адаптації визначали за методикою О. А. Калініченка (1978), для з'ясування успішності інтродукції використовували методику М. А. Кохна (1994) [7, 9]. Для діагностики життєвого стану досліджених видів застосовано шкалу категорій життєвого стану деревних рослин за оцінкою крони. У результаті встановлено, що за категоріями життєвого стану переважають здорові дерева, у яких немає зовнішніх пошкоджень крони й стовбура. Водночас виявлено ослаблені та фаутні особини досліджуваних видів дендроексоетів.

Як відомо, унаслідок розвитку рослинних угруповань відбуваються певні зміни як у їхньому флористичному складі, так і в структурі. У результаті незначних змін екоумов або відхилень у сезонному розвитку протікають так звані сезонні зміни або різнорічні (флюктуаційні). Усі вони без істотного впливу антропогенного фактора можуть мати більш-менш постійні схеми протікання за певних екоумов. Унаслідок наявності комплексу природних чинників та під впливом людини відбуваються ще й незворотні зміни (еволюційні й сукцесійні), які можуть повністю змінювати автохтонний рослинний покрив. Саме до таких наслідків призвело введення в культуру нових видів екзотичних деревних рослин, які, вільно природно поширюючись, змінюють хід природних сукцесійних процесів, формуючи інвазійні популяції [4, 5, 10–12, 14, 15, 17].

За визначенням Global Invasive Species Programme та згідно з Глобальною стратегією боротьби з інвазійними чужинними видами, власне деякі інтродуковані види рослин стають шкідливими для природного середовища, оскільки інтенсивно розмножуються, агресивно розростаються, бурхливо й нестримно поширюються, заміщують аборигенні види рослин. Екзотичні рослини, які перетворюють природне середовище, називаються трансформерами. Вони істотно змінюють характер, умови, форму або природу екосистем на значних територіях. Класифікації їхніх груп описані Д. Річардсоном та ін. [16]. До групи подібних видів із досліджених нами дендроексоетів можна віднести *Robinia pseudoacacia* L., *Quercus rubra* L., *Prunus cocomilia* Ten. й ін.

Інвазійні види дендроексоетів ми відбирали згідно з критеріями віднесення до списків небезпечних інвазійних рослин в Україні [1, 2, 3, 17], а також за результатами спостережень за їхньою поведінкою на територіях ПЗФ Українського Полісся. Такі види можуть локально дичавіти, активно розмножуватися самосівом або кореневою поростю. Серед виявлених дендроексоетів Українського Полісся локально дичавіти та розмножуватися самосівом можуть із покритонасінних *Armeniaca vulgaris* Mill., *Vitis vinifera* L., *Aesculus hippocastanum* L., *Juglans regia* L., *Quercus rubra* L., *Robinia pseudoacacia* L.,

Sibiraea altaensis (Laxm.) Schneid., *Prunus coccomilia* Ten. Із флори голонасінних дендрозоекзотів не так активно, але самосівом може розмножуватися лише *Larix decidua* Mill. Самостійне насіннєве поширення цього виду спостерігали в Березнівському дендропарку. Найпоширеніші види дендрозоекзотів (ефікатори та доміанти) у своїх природних ареалах зберігають тенденцію до самостійного закріплення й розповсюдження на нових територіях Українського Полісся. Стисло зупинимося на фітоценотичній ролі найактивніших із-поміж них.

Aesculus hippocastanum L. є співдомінантом листяних гірських лісів у діапазоні висот від 228 м до 1485 м над рівнем моря. Поширений у Південній Європі та Північній Америці. Це ендемічний вид і релікт, який занесений до Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи й природних ресурсів (ЧС МСОП) [6]. У насадженнях ПЗФ Українського Полісся простежено самостійне поширення (рис. 1.) переважно на територіях, вільних від насаджень, поодинокі чи групами (2, 5, 7 особин), не агресивний, оскільки на його життєздатність впливає пошкодження каштановою мінуючою мілью.



Рис. 1. Самосів *Aesculus hippocastanum* L. ППСМП ім. Ю. Гагаріна (м. Житомир)

Robinia pseudoacacia L. утворює листяні ліси в Аппалачських горах (Північна Америка). В інших регіонах трапляється як співдомінант, рідше – асектатор лісових і призводить до сукцесії лучних та степових фітоценозів. У регіоні досліджень легко займає порушені землі. Після натуралізації поза межами природного ареалу створює інвазії. Його експлерентна природа зумовлена, передусім, сутністю еко типу (геліофіт, ксерофіт, оліготроф). Він є ендемом Аппалачської провінції, тому занесений до ЧС МСОП [6]. За результатами проведених досліджень, треба наголосити, що, безперечно, він потребує заходів контролю за поновленням у насадженнях досліджуваного регіону, оскільки це швидкокорослий вид.



Рис. 2. Повторне поновлення *Robinia pseudoacacia* L. у Березнівському дендропарку

Рослина поновлюється масово, після механічного видалення відновлюється ще краще (за 1–2 місяці вегетативна маса досягає 2–2,5 м у висоту), що призводить до затінення чагарникового та трав'яного ярусу природних лісових й інших екосистем (рис. 2).



Рис. 3. Поширення *Robinia pseudoacacia* L. у насадженнях Березнівського дендропарку

Дерево утворює значну кількість життєздатного насіння. *Robinia pseudoacacia* L. поширена майже в кожному адміністративному регіоні Українського Полісся. Позитивною стороною вдалого процесу акліматизації можна назвати її стійкість до міських умов. Вона масово використана для озеленення вулиць, особливо великих міст. На територіях ПЗФ, де майже знято антропоційний вплив, проявляє експансійні властивості (рис. 3.).

Prunus cocomilia Тем. за фітоценотипної приналежністю є асектатором листяних чи мішаних лісів. Ендемік Туреччини занесено до ЧС МСОП [6]. Під час проведення досліджень нами виявлено, що цей вид має здатність до самостійного насінневого поширення (1, 3, 5, 7 особин), як поодинокі, так і групами утворює густі зарості («хаші»). Він займає переважно освітлені вільні ділянки та околиці на об'єктах ПЗФ.

Juglans regia L. у природних умовах виступає едифікатором, домінантом і співдомінантом широколистяних лісів у Середній Азії, південній частині Балканського півострова [6]. В умовах інтродукції на Українському Поліссі може відновлюватися самостійно поодинокі на вільних освітлених ділянках або групами (2–3). Дерево швидкокоросле, утворює широку крону та має аллопатичні властивості. Саме тому під його наметом переважно відсутні рослини.

Ще одним представником дендрозоекзотів із добре вираженими аллопатичними властивостями є *Quercus rubra* L. Ареал поширено в межах східної частини Північної Америки, східної частини США та південно-східної частини Канади [6]. На територіях ПЗФ Українського Полісся ми виявили його переважно штучно створені насадження у вигляді масивів і груп, наприклад у Горднлянському парку-пам'ятці садово-паркового мистецтва (ППСПМ) Чернігівської області (рис. 1). Саме цей вид, завдяки своєму швидкому росту, високій щільності деревостану й аллопатичним активностям, є сильним конкурентом для автохтонних і цінних інтродукованих видів (на 1 м² 85–100 сіянців). Він може витіснити супутні рослини й самовільно поширюватися на сусідні ділянки (рис. 4).

Спостерігаємо відсутність молодого приросту інших видів під його наметом та незначною кількістю трав'яних рослин (рис. 5).

Sibiraea altaensis (Laxm.) Schneid. – це домінант та співдомінант гірських лісів у природних умовах (Алтай і Джунгарський Алатау) [6]. На території Березнівського дендропарку відтворюється самостійно, активно утворює кореневу поросль (рис. 6).



Рис. 4. Самостійне поширення *Quercus rubra* L. у насадженнях Березнівського дендропарку



Рис. 5. Насадження *Quercus rubra* L. на території Городнянського ППСІМ Чернігівської області



Рис. 6. Дорослі та молоді особини *Sibiraea altaensis* (Laxm.) Schneid. у Березнівському дендропарку

Вивчення окремих раритетних екзотичних видів деревних рослин, їхніх популяцій і стратегій їхнього розвитку має дуже важливе значення для оцінки сучасного стану демофонду та розроблення принципів і заходів щодо його поліпшення, збереження й прогнозування розвитку в сучасних антропогенізованих умовах зневоднення ґрунтів, підвищення температури та загазованості повітря, особливо у великих містах. Окрім того, у невеликих населених пунктах ці зміни проявляються в обмілнні річок і ставків, що впливає на стан окремих рослин та їхніх угруповань. У великих містах серед головних причин цього процесу – надмірна загазованість, засолення ґрунтів та ксерофітизація умов росту й розвитку рослин.

Висновки та перспективи подальшого дослідження. Історично зумовлена унікальність природної дендрофлори регіону досліджень за останні десятиліття зазнає трансформації, у тому числі й від впливу інтродукованих видів. Під час проведення польових досліджень на територіях ПЗФ Українського Полісся ми констатуємо процес так званого «переформатування» видового складу як природних, так і штучних рослинних угруповань за рахунок поширення малоцінних, подекуди інвазійних видів. Вони можуть швидко розповсюджуватися за допомогою насінневого розмноження. Оскільки контроль за їх поширенням не проводиться, то вони здатні формувати стійкі, подекуди «здичавілі» угруповання. Швидкий ріст надземної вегетативної маси, висока генеративна продуктивність та аллопатичні властивості призводять до витіснення не лише менш конкурентоспроможних деревних, але й трав'яних видів рослин і їхніх угруповань.

Отже, за численними літературними даними та результатами наших досліджень деяких дендросозоекзотів можна стверджувати про їхню експансивність і вже сформовані популяції. Такі види водночас витісняють автохтонні й екзотичні рослини. З іншого боку, вони вважаються раритетними й, безперечно, мають наукове значення, оскільки їх занесено до ЧС МСОП. Натомість потрібно зазначити й те, що водночас їх занесено до «чорних списків» у деяких країнах Європи і зазначено як інвазійні види в межах кількох адміністративних регіонів України.

Джерела та література

1. Абдулоєва О. С. Інвазійні чужинні види вищих рослин у рослинних угрупованнях Канівського природного заповідника / О. С. Абдулоєва, В. Л. Шевчик, Н. І. Карпенко // Заповідна справа в Україні. – 2009. – Т. 15, вип. 2. – С. 31–36.
2. Абдулоєва О. С. Обґрунтування «чорного списку» загрозливих для біорізноманіття інвазійних видів рослин України / О. С. Абдулоєва, Н. І. Карпенко // Чорноморський ботанічний журнал. – 2012. – Т. 8, № 3. – С. 252–256.
3. Абдулоєва О. С. Обґрунтування критеріїв інвазійного потенціалу чужинних видів рослин в Україні / О. С. Абдулоєва, Н. Карпенко, О. Сенченко // Вісник Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. – Серія «Біологія». – 2008. – № 52–53. – С. 108–110.

4. Григора І. М. Геоботаніка / І. М. Григора, Б. Є. Якубенко, М. Д. Мельничук – Київ : Арістей, 2006. – 444 с.
5. Григора І. М. Основи фітоценології / І. М. Григора, В. А. Соломаха – Київ : Фітосоціоцентр, 2000. – 240 с.
6. Дендрозологічний каталог природозаповідного фонду Українського Полісся : монографія / [С. Ю. Попович, А. М. Савоськіна, П. М. Устименко, М. Ю. Шерстюк, А. А. Дзиба ; за ред. С. Ю. Поповича]. – Київ : ЦП «Компринт», 2017. – 466 с.
7. Калиниченко А. А. Оценка адаптации и целесообразности интродукции древесных растений / А. А. Калиниченко // Бюллетень Главного ботанического сада. – 1978. – № 108. – С. 3–8.
8. Кодекс поведінки ботанічних садів та дендропарків України щодо інвазійних чужорідних видів / укладачі : Р. І. Бурда, С. А. Приходько, А. А. Куземко, Н. О. Багрікова. – Київ ; Донецьк : Ін-т еволюційної екології НАН України ; Донец. бот. сад НАН України ; Нац. дендролог. парк «Софіївка» НАН України, 2014. – 20 с.
9. Кохно Н. А. Теоретические основы и опыт интродукции древесных растений в Украине / Н. А. Кохно, А. М. Курдюк. – Киев : Наук. думка, 1994. – 186 с.
10. Крылов А. Г. Жизненные формы лесных фитоценозов / А. Г. Крылов. – Ленинград : Наука, 1994. – 181 с.
11. Миркин Б. М. Современная наука о растительности / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова, А. И. Соломещ. – Москва : Лотос, 2001. – 264 с.
12. Миркин Б. М. Толковый словарь современной фитоценологии / Б. М. Миркин, Г. С. Розенберг. – Москва : Наука, 1983. – 135 с.
13. Попович С. Ю. Чекліст дендрозотів України / С. Ю. Попович, А. С. Власенко, О. Г. Кривенко. – Київ : ЦП «Компринт», 2016. – 546 с.
14. Протопопова В. В. Фітоінвазії в Україні як загроза біорізноманіттю: сучасний стан і завдання на майбутнє / В. В. Протопопова, С. Л. Мосякін, М. В. Шевера. – Київ : Ін-т ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України, 2002. – 28 с.
15. Сукачев В. Растительные сообщества (введение в фитоценологию) / В. Сукачев. – Ленинград ; Москва : Книга, 1928. – 232 с.
16. Richardson D. M. Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions // Diversity and distribution. – 2000. – V. 6. – P. 93–107.
17. Protopopova V. The transformer species of the Ukrainian Polissya / D. M. Richardson, P. Pysek, M. Rejmanek [et al.] // Biodiv. Res. Conserv. – 2015. – 39. – P. 7–18.

Савоскіна Анна. Описання інвазійних способностей дендрозозекзотів на Українському Поліссі.

В статті кратко освещены результаты и успешность интродукции дендрозозекзотів на объектах природно-заповідного фонду Українського Полісся. Обнаружено, что в некоторых видов (*Aesculus hippocastanum* L., *Juglans regia* L., *Quercus rubra* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Sibiraea altaensis* (Laxm.) Schneid., *Prunus cocomilia* Ten. и др.) успешный процесс акклиматизации завершился проявлением их инвазивных свойств в условиях различных видов природоохрального режима и сбалансированного природопользования. Во время проведения полевых исследований на территориях ПЗФ Українського Полісся мы отмечаем процесс так называемого «перереформирования» видового состава как природных, так и других растительных группировок за счет распространения малоценных, иногда инвазійних видов. Такие виды могут быстро распространяться путем семенного размножения. Так как контроль за их распространением не проводится, поэтому они способны формировать устойчивые (иногда «дикие») группировки. Быстрый рост надземной вегетативной массы, высокая генеративные производительность и аллопатические свойства приводят к вытеснению не только менее конкурентоспособных древесных, но и видов травянистых растений и их группировок.

Ключевые слова: Українское Поліссі, дендрозозекзоты, заповідный фонд, фитоінвазії.

Savoskina Anna. Description of Invasive Ability of Dendrosozozekzotic Plants in Ukrainian Polissya. In this article assessed the results and progress of the introduction of dendrosozozekzots in the objects of the protected area Ukrainian Polissya. It was found that some species (*Aesculus hippocastanum* L., *Juglans regia* L., *Quercus rubra* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Sibiraea altaensis* (Laxm.) Schneid., *Prunus cocomilia* Ten., Etc.) successfully passed the process of acclimatization and began to exhibit invasive properties in the conditions of different types of environmental protection and balanced use of nature. During field research in protected area of the Ukrainian Polissya, we note the process of the so-called «reformatting» of the species composition of both natural and other plant groups due to the spread of invaluable, sometimes invasive species. Such species can spread rapidly through seed reproduction. Without science control of their distribution is, therefore they are able to form stable sometimes «wild» groups. The rapid growth of the aboveground vegetative mass, high generative productivity and allelopathic properties lead to the displacement of not only less competitive wood species, but also species of herbaceous plants and their groupings.

Key words: Ukrainian Polissya, dendrosozozekzots (dendrosozozekzotic plants), protected area, phytos invasions.

Стаття надійшла до редколегії
22.10.2017 р.