

Шифр «Малопоширені деревні

НАУКОВА РОБОТА

на тему:

**Малопоширені деревні рослини Херсонської області та перспективи їх
впровадження у об'єкти озеленення**

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1 МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	5
1.2 Програма та методика роботи	5
1.2 Природно-кліматичні особливості Херсонської області	5
РОЗДІЛ 2 МАЛОПОШИРЕНІ ДЕРЕВНІ РОСЛИНИ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	7
2.1 Систематична структура.....	7
2.2 Аналіз життєвих форм видів малопоширених деревних рослин Херсонської області.....	9
РОЗДІЛ 3 АНАЛІЗ ЛОКАЛІТЕТІВ ПОШИРЕННЯ ТА МОЖЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ В ОБ’ЄКТИ ОЗЕЛЕНЕННЯ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ МАЛОПОШИРЕНИХ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН.....	18
ВИСНОВКИ.....	29
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	31

Зростання антропогенного навантаження в екосистемах населених пунктів Херсонської області призвели до зниження декоративності та життєздатності деревних рослин. Зважаючи на комплекс факторів, серед яких перестиглий вік переважної більшості насаджень, несприятливі кліматичні умови регіону, відсутність кваліфікованого догляду, переважання останні 30 років стихійних посадок, призвели до погіршення санітарного стану насаджень області загалом.

Обґрунтування оновленого основного та додаткового асортименту деревних рослин до насаджень різного цільового призначення мають ґрунтуватись на аналізі практичного досвіду вирощування, дослідженні еколого-біологічних показників рослин та врахуванні їх загальної декоративності [1]. Відбір нових видів можливий з ботанічних садів та дендрологічних парків, які в місцевих умовах проявляють стійкість до лімітуючих факторів. Відповідно всебічний аналіз малопоширених деревних рослин дозволить розглянути можливості їх оптимального використання в об'єктах озеленення конкретної території, доцільності реконструкції існуючих насаджень або створення нових [2,3].

Метою нашої роботи є аналіз еколого-біологічних властивостей малопоширених деревних рослин з метою їх широкого впровадження в об'єкти озеленення Херсонської області.

Для досягнення мети дослідження, нами були поставлені наступні завдання:

- 1) проаналізувати природно-кліматичні особливості Херсонської області;
- 2) дослідити систематичну структуру малопоширених деревних рослин регіону дослідження;
- 3) проаналізувати життєві форми досліджених видів;
- 4) розглянути еколого-біологічні показники малопоширених деревних рослин.

Об'єктом нашого дослідження є малопоширені деревні рослини Херсонської області.

Предметом дослідження є можливості широкого впровадження в об'єкти озеленення різного цільового призначення Херсонської області.

Апробація роботи:

«Наукові читання імені В.М. Виноградова»: Матеріали III-ої Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених. 18–19 травня 2021 року. Херсон: 2021.

The IV International Scientific and Practical Conference «Science, practice and theory», February 1–4, 2022, Tokyo, Japan.

РОЗДІЛ 1

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1 Програма та методика роботи

Інвентаризація зелених насаджень здійснювалась за загальноприйнятою методикою. Визначення рослин та їх таксономічну структуру проводили в польових умовах та на базі кафедри лісового та садово-паркового господарства ХДАЕУ з використанням визначників та довідників. Номенклатура таксонів наведена за «Определителем высших растений Украины» (1999) [4] та *Vascular plants of Ukraine* [5]. Проаналізовані списки деревних рослин дендропарку Херсонського державного аграрно-економічного університету, ботанічного саду – агробіостанції Херсонського державного університету, державного підприємства «Степовий ім. В.М. Виноградова філіал УКРНДІЛГа», Біосферного заповідника «Асканія Нова», державного підприємства «Дослідне господарство «Новокаховське»» Інституту рису Національної академії аграрних наук України (до 2014 року філіал Нікітського ботанічного саду), дендропарку Інституту зрошувального землеробства НААН України.

Оцінку зимостійкості та посухостійкості рослин проводили за Кохно М.А та Курдюком О.М. [6] в інтерпретації Деревянко М.В. [7]. Оцінку стійкості до хвороб та шкідників за Козловським Б.Л. зі співавторами [8].

1.2 Природно-кліматичні особливості Херсонської області

Херсонська область – розташована у південній частині України, в межах степової зони Східно-Європейської рівнини [9]. Територія складає 28461км² (4,71% від території України). Особливістю геоморфологічної

будови Херсонської області є те, що вона повністю розташована в межах Причорноморського геоморфологічного рівня України, пануючи висоти якого 50-60 над рівнем моря [10, 11]. Широке межиріччя є майже плоскими рівнинами.

Клімат території помірно-континентальний, з м'якою малосніжною зимою та спекотним посушливим літом. Сумарна сонячна радіація в межах області складає 4700-4900 МДж/м² і змінюється за сезонами та з півночі на південь. Середньорічні температури: літня +22,4°C, зимова -2,1°C. Максимальна літня температура +40°C, мінімальна зимова -32,0°C. Амплітуда абсолютних температур становить 72°C [9].

Кліматичні особливості Херсонської області характеризується досить тривалим безморозним періодом (180-200 діб), великими тепловими ресурсами, сума ефективних температур (вище 10°C) складає 3350-3400°, а також теплими зимами. [6, 10, 11]. Однак, не зважаючи на досить комфортні показники температурного режиму області, деякі умови для росту та розвитку рослин не є сприятливими. Такими умовами є сухий клімат, невелика кількість опадів, які розподілені нерівномірно протягом року, високі показники випаровування, які підсилюються частими сильними вітрами.

Херсонщина відноситься до територій з континентальним типом річного ходу опадів, при якому сума опадів теплого періоду переважає над сумою опадів холодного періоду. Середньорічна кількість опадів 300-420 мм [8]. Випаровування 1000-1050 мм. Коефіцієнт зволоження дорівнює 0,3, що характеризує посушливість клімату області.

Питання збагачення культурної флори деревних рослин регіону високодекоративними та вельми стійкими видами є досить актуальним [12]. В епоху змін клімату в Херсонській області спостерігаються затяжні літні посухи, періоди без опадів можуть тривати протягом 40-45 діб, а температура повітря тримається 36-38°C. Відповідно, необхідно підібрати такі рослини, які б без пошкоджень витримували такий комплекс умов.

РОЗДІЛ 2

МАЛОПОШИРЕНІ ДЕРЕВНІ РОСЛИНИ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Підбір рослин для об'єктів різного цільового призначення не має бути спонтанним. Частина видів вже росте протягом тривалого часу в дендропарках, дендраріях та ботанічних садах у різних куточках Херсонській області. Випробовуванням екзотичних, декоративних, не традиційних для нашої місцевості видів дерев та кущів, займаються науковці дендропарку Херсонського державного аграрно-економічного університету, ботанічного саду – агробіостанції Херсонського державного університету, державного підприємства «Степовий ім. В.М. Виноградова філіал УКРНДІЛГа», Біосферного заповідника «Асканія Нова», державного підприємства «Дослідне господарство «Новокаховське»» Інституту рису Національної академії аграрних наук України, дендропарку Інституту зрошувального землеробства НААН України. В цих організаціях протягом останніх десятиліть вирощуються малопоширені породи, які мають низку корисних властивостей, тому на даному етапі можуть успішно вирощуватись в зелених зонах міст і містечок області.

2.1 Систематична структура

Проведення інвентаризації малопоширених деревних рослин Херсонської області дозволило визначити 56 видів, які належать до 45 родів, 31 родини, 24 порядкам, 2 класам та 2 відділам (табл.2.1). Відділ *Magnoliophyta* представляють 39 видів з 32 родів. Відділ *Pinophyta* представлений 17 видами з 13 родів. Різко переважають представники двох родин *Pinaceae* Lindl. (8 видів, 14,3% від загальної кількості видів) та *Rosaceae* Juss. (7 видів, 12,5%). Родини *Caesalpiniaceae* R.Br. та

Cupressaceae Bartl. Представлені по три види кожна (5,4%). Інші роди представлені по одному або двома видами.

Таблиця 2.1. Таксономічна структура малопоширених деревних рослин Херсонської області

№ п/п	Родина	Кількість родів	%	Кількість видів	%
1.	<i>Altingiaceae</i> Lindl.	1	2,3	1	1,8
2.	<i>Aceraceae</i> Juss.	1	2,3	1	1,8
3.	<i>Berberidaceae</i> Torr. et Gray.	2	5,0	2	3,6
4.	<i>Budleaceae</i> Wilholm.	1	2,3	1	1,8
5.	<i>Caprifoliaceae</i> Juss.	1	2,3	1	1,8
6.	<i>Celtidaceae</i> Link	1	2,3	1	1,8
7.	<i>Cercidiphyllaceae</i> Van Tiegh.	1	2,3	1	1,8
8.	<i>Caesalpiniaceae</i> R.Br.	2	5,0	3	5,3
9.	<i>Cupressaceae</i> Bartl.	2	5,0	3	5,3
10.	<i>Ephedraceae</i> Dum.	1	2,3	2	3,6
11.	<i>Fabaceae</i> Lindl.	1	2,3	2	3,6
12.	<i>Fagaceae</i> Dumort.	1	2,3	2	3,6
13.	<i>Ginkgoaceae</i> Engelm.	1	2,3	1	1,8
14.	<i>Hippocastanaceae</i> Torr. et Gray	1	2,3	1	1,8
15.	<i>Juglandaceae</i> A. Rich. ex Kunth.	1	2,3	1	1,8
16.	<i>Lamiaceae</i> Martinov	2	2,3	2	3,6
17.	<i>Magnoliaceae</i> Juss.	1	2,3	1	1,8
18.	<i>Moraceae</i> Lindl.	1	2,3	1	1,8
19.	<i>Mimosaceae</i> Brown.	1	2,3	1	1,8
20.	<i>Oleaceae</i> Lindl.	1	2,3	2	3,6
21.	<i>Pinaceae</i> Lindl.	6	15,0	8	14,1
22.	<i>Rosaceae</i> Juss.	5	15,0	7	12,5
23.	<i>Salicaceae</i> Lindl.	1	2,3	1	1,8
24.	<i>Sambucaceae</i> Link.	1	2,3	1	1,8
25.	<i>Sapindaceae</i> Juss.	1	2,3	1	1,8
26.	<i>Taxaceae</i> S.F. Gray	1	2,3	1	1,8
27.	<i>Taxodiaceae</i> F.W. Neger	2	5,0	2	3,6
28.	<i>Tiliaceae</i> Juss.	1	2,3	1	1,8
29.	<i>Verbenaceae</i> J.St.-Hil.	1	2,3	1	1,8
30.	<i>Viburnaceae</i> Dumort.	1	2,3	1	1,8
31.	<i>Vitaceae</i> Juss.	1	2,3	1	1,8
Всього		45	100	56	100

2.2 Аналіз життєвих форм видів малопоширених деревних рослин Херсонської області

Аналіз життєвих форм деревних рослин розглянуто за І.Г. Серебряковим [13] з розподілом на групи росту за С.Я. Соколовим [14].

Таблиця 2.2. Розподіл життєвих форм малопоширених деревних рослин Херсонської області

Життєва форма	Кількість видів	Частка, %
Деревні рослини	55	98,2
Дерева	30	53,6
одностовбурні вічнозелені	8	14,3
одностовбурні листопадні	21	37,5
одно- або багатостовбурні листопадні	1	1,8
Кущі	25	44,6
пряmostoячі вічнозелені	10	17,9
пряmostoячі листопадні	11	19,6
ліаноїдні вічнозелені	1	1,8
ліаноїдні листопадні	1	1,8
сланкі вічнозелені	2	3,5
Напівдеревні рослини	1	1,8
напівкущі	1	1,8
пряmostoячі листопадні	1	1,8
Всього	56	100

Серед розглянутих малопоширених видів найчисленнішою є група одностовбурних листопадних дерев (21 вид, 37,5%) та пряmostoячих листопадних кущів (11 видів, 19,6%) (табл. 2.2). Серед груп життєвих форм різко переважають деревні рослини, частка яких складає 98,2%, відповідно напівдеревних рослин, які рідко трапляються, однак є перспективними для озеленення всього один вид (1,8%).

Більшість рідкісних рослин є пряmostoячими – 92,9%. Аналіз біоморф за тривалістю життя листя виявив, що серед розглянутих видів більшість є

листопадними породами (35 видів, 62,5%), а група вічнозелених рослин менш численна та нараховує 21 вид (37,5%). Серед них вічнозелені голонасінні – 14 видів (25,0%), покритонасінні – 11 видів (19,6%).

Сьогодні в складі зелених насаджень регіону переважають традиційні для всієї України листопадні деревні породи, які відрізняються досить коротким вегетаційним періодом. Вічнозелені рослини у складі паркових та вуличних насаджень представлені обмеженою кількістю видів (5-6 видів). Тому у осінньо-зимовий період насадження мають малодекоративний вигляд. Тому серед досліджених видів розглядаємо ширший асортимент вічнозелених (або напіввічнозелених в умовах Херсонщини) рослин.

Розширення ареалу інтродукованих видів, пов'язане зі встановленням еколого-біологічних властивостей, таких як зимостійкість, посухостійкість, а також їх стійкість до патогенних організмів.

Таблиця 2.3. Еколого-біологічні показники малопоширених деревних рослин Херсонської області

№ п/п	Вид рослин	зимо- стійкість	посухо- стійкість	стійкість до хвороб та шкідників
<i>Pinophyta</i>				
1.	<i>Abies concolor</i> (Gordon & Glend.) Hildeberb.	5	4	5
2.	<i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) G. Monetti ex Carriere	4	4	5
3.	<i>Cedrus deodara</i> (Roxb. ex D. Don) G. Don.	4	4	5
4.	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> Parl.	5	4	3
5.	<i>Cupressus arizonica</i> Greene	5	4	5
6.	<i>Cupressus sempervirens</i> L.	3	4	5
7.	<i>Ephedra arborea</i> Lag.	5	5	5
8.	<i>Ephedra equisetina</i> Bunge.	5	5	5
9.	<i>Ginkgo biloba</i> L.	5	4	5
10.	<i>Metasequoia gliptostroboides</i> H	5	3	5

	uet Cheng.			
11.	<i>Larix decidua</i> Mill.	5	4	5
12.	<i>Picea pungens</i> Engelm.	5	4	3
13.	<i>Pinus strobus</i> L.	5	5	4
14.	<i>Pinus montana</i> Mill	5	4	4
15.	<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco.	4	4	4
16.	<i>Sequoiadendron giganteum</i> (Lindl.) Buchholz	4	4	5
17.	<i>Taxus baccata</i> L.	5	4	5
<i>Magnoliophyta</i>				
18.	<i>Acer japonicum</i> Thunb. (in Murray)	5	4	4
19.	<i>Aesculus ×carnea</i> Hayne	5	5	4
20.	<i>Albizzia julibrission</i> Durazz.	3	4	5
21.	<i>Amygdalus nana</i> L.	5	5	5
22.	<i>Berberis julianae</i> Schneid	4	4	4
23.	<i>Buddleja davidi</i> Franch.	3	4	5
24.	<i>Callicarpa americana</i> L.	3	4	5
25.	<i>Celtis occidentalis</i>	5	5	5
26.	<i>Cecidiphyllum japonicum</i> Sieb.et Zucc.	5	4	4
27.	<i>Cercis canadensis</i> L.	5	5	4
28.	<i>Cercis siliquastrum</i> L.	5	5	4
29.	<i>Colutea arborescens</i> L.	5	5	5
30.	<i>Colutea orientalis</i> Mill.	5	5	5
31.	<i>Cotoneaster divaricatus</i> Rehd. etWils.	4	4	5
32.	<i>Cotoneaster franchetii</i> Rois.	4	4	5
33.	<i>Cotoneaster horizontalis</i> Dekaisne	5	4	5
34.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	5	5	4
35.	<i>Gymnocladus dioicus</i> (L.) C. Koch.	5	4	5
36.	<i>Juglans nigra</i> L.	5	5	5
37.	<i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm.	5	5	5
38.	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	4	5	5
39.	<i>Liriodendron tulipifera</i> L.	5	4	5
40.	<i>Liquidambar styraciflua</i> L.	5	4	4

41.	<i>Lonicera fragrantissima</i> Lindl. Ex Paxt.	4	4	5
42.	<i>Maclura pomifera</i> (Raf.) C.K.Schneid	5	5	5
43.	<i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh.) Nutt.	5	5	4
44.	<i>Mespilus germanica</i> L.	5	4	5
45.	<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch.	5	4	5
46.	<i>Populus simonii</i> Carr.	5	4	5
47.	<i>Prunus serrulata</i> Lindl.	5	4	4
48.	<i>Rhodotypus kerrioides</i> Sieb.	3	4	5
49.	<i>Rosmarinius officinalis</i> L.	2	4	5
50.	<i>Sambucus nigra</i> L.	5	5	3
51.	<i>Syringa josikaea</i> Jacq.	5	5	4
52.	<i>Syringa persica</i> L.	5	5	4
53.	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	5	5	4
54.	<i>Quercus borealis</i> Michx.	5	5	4
55.	<i>Quercus iberica</i> Stev.	3	4	5
56.	<i>Viburnum rhytidophyllum</i> Hemsl.	4	4	5

Спостереження за зимостійкістю дозволили розподілити їх на такі групи.

1. Зимостійкі рослини – рослини, які не мали видимих пошкоджень після перенесених зимового періоду, для яких цілком виражена зимостійкість (39 видів). До них ми віднесли *Abies concolor*, *Acer japonicum*, *Aesculus × carnea*, *Amygdalus nana*, *Celtis occidentalis*, *Cecidiphyllum japonicum*, *Cercis canadensis*, *C. siliquastrum*, *Chamaecyparis lawsoniana*, *Cupressus arizonica*, *Colutea arborescens*, *C. orientalis*, *Cotoneaster horizontalis*, *Crataegus monogyna*, *Ephedra arborea*, *E. equisetina*, *Ginkgo biloba*, *Gymnocladus dioicus*, *Juglans nigra*, *Koelreuteria paniculata*, *Mahonia aquifolium*, *Maclura pomifera*, *Mespilus germanica*, *Metasequoia gliptostroboides*, *Larix decidua*, *Liriodendron tulipifera*, *Liquidambar styraciflua*, *Picea pungens*, *Pinus strobus*, *Prunus serrulata*, *Parthenocissus tricuspidata*,

Populus simonii, *Sambucus nigra*, *Sequoiadendron giganteum*, *Syringa josikaea*, *S. persica*, *Taxus baccata*, *Tilia platyphyllos*, *Quercus borealis* (таблиця 2.3).

2. Відносно зимостійкі види – рослини, які в умовах Херсонської області переносять комплекс зимових умов з невеликими ушкодженнями (10 видів): *Berberis julianae*, *Cedrus atlantica*, *C. deodara*, *Cotoneaster divaricatus*, *C. franchetii*, *Lonicera fragrantissima*, *Lavandula angustifolia*, *Pseudotsuga menziesii*, *Sequoiadendron giganteum*, *Viburnum rhytidophyllum*. Пошкодження рослин цієї групи були незначними та не вплинули на загальну декоративність рослин. *Sequoiadendron giganteum* у молодому віці у суворі зими можуть підмерзати. В досліджених умовах за усними повідомленнями садівників у молодих рослин підмерзали однорічні пагони. Відновлення рослин відбулось за один вегетаційний сезон. Враховуючі, що зими з доволі низькими температурами (до -27°C) трапляються вкрай рідко, вважаємо доцільно використовувати їх в озелененні на рівні з рослинами попередньої групи.

3. Середньозимостійкі – рослини мали пошкодження однорічних, дворічних та частково багаторічних пагонів (6 видів). *Albizzia julibrission*, *Buddleja davidi*, *Callicarpa americana*, *Cupressus sempervirens*, *Quercus iberica*, *Rhodotypus kerrioides*. Для кущів зниження декоративності спостерігали в першій половині літа, однак на наступний сезон спостерігали повне відновлення. На території Херсонської області росте кілька екземплярів *Quercus iberica*, переважно на узбережжі Азовського моря у зелених зонах пансіонатів. Однорічні пагони після суворих морозів з сильними вітрами підмерзали. Відновлення відбувалось через рік-два. *Albizzia julibrission* та *Rhodotypus kerrioides* часто в малосніжні зими втрачають багаторічні пагони, вимерзають до рівня снігового покриву [15, 16]. Однак, більшість досліджених екземплярів відновлювались.

4. Незимостійкі – рослини, які пошкоджуються до кореневої шийки або вимерзаючі з коренем. До цієї групи ми віднесли один вид *Rosmarinius officinalis*. Відмічені поодинокі посадки на приватних ділянках, де власники

укривали свої рослини на зимовий період. *Berberis julianae* в результаті селекційної роботи у дослідному господарстві «Новокаховське» виведені відносно зимостійкі форми, що дозволило віднести висаджені екземпляри до другої групи та вирощувати їх в умовах ботанічного саду – агробіостанції ХДУ та дендропарку Херсонського державного аграрно-економічного університету.

Аналіз посухостійкості малопоширених видів деревних рослин дозволив розподілити їх на наступні групи.

1. Посухостійкі рослини (21 вид) – рослини, здатні добре або задовільно рости, квітнути та плодоносити в умовах регіону, без зрошення, в умовах паркових насаджень, насаджень населених пунктів з елементами догляду за ними [6, 15].

Згідно наших спостережень та аналізу низки літературних джерел [] в умовах Херсонської області посухостійкими рослинами є *Aesculus ×carnea*, *Amygdalus nana*, *Ephedra arborea*, *E. equisetina*, *Celtis occidentalis*, *Colutea arborescens*, *C. orientalis*, *Crataegus monogyna*, *Cercis canadensis*, *Cercis siliquastrum*, *Juglans nigra*, *Koelreuteria paniculata*, *Lavandula angustifolia*, *Mahonia aquifolium*, *Maclura pomifera*, *Quercus borealis*, *Sambucus nigra*, *Syringa josikaea*, *S. persica*, *Pinus strobus*, *Tilia platyphyllos* (таблиця 2.3). Ці рослини можна використовувати для створення зелених насаджень без зрошення у всіх типах населених пунктів та місць відпочинку.

2. Відносно посухостійкі – види, які потребують підтримуючих поливів в найбільш посушливі періоди (34 види). *Abies concolor*, *Acer japonicum*, *Albizia julibrission*, *Berberis julianae*, *Buddleja davidi*, *Chamaecyparis lawsoniana*, *Cecidiphyllum japonicum*, *Cedrus deodara*, *C. atlantica*, *Cotoneaster divaricatus*, *C. franchetii*, *C. horizontalis*, *Cupressus arizonica*, *C. sempervirens*, *Callicarpa americana*, *Ginkgo biloba*, *Gymnocladus dioicus*, *Prunus serrulata*, *Pinus montana*, *Larix decidua*, *Liriodendron tulipifera*, *Liquidambar styraciflua*, *Lonicera fragrantissima*, *Mespilus germanica*, *Parthenocissus tricuspidata*, *Picea pungens*, *Pseudotsuga menziesii*, *Populus*

simonii, *Quercus iberica*, *Rhodotypus kerrioides*, *Rosmarinus officinalis*, *Sequoiadendron giganteum*, *Taxus baccata*, *Viburnum rhytidophyllum*.

Дані рослини в тривалі посушливі періоди втрачають тургор клітин листя, часто скидають листя. Однак після поливу або опадів швидко відновлюються [17].

3. Середньопосухостійкі (1 вид) – для нормального росту та розвитку та максимального прояву декоративності рослинам необхідні регулярні підтримуючі поливи протягом всього періоду вегетації. До цієї категорії ми віднесли *Metasequoia gliptostroboides*, який потребує зволжених місцезростань.

4. Непосухостійкі рослини, які потребують регулярного поливу нами не розглядалися, оскільки їх введення в масове озеленення є проблематичним.

Рослини другої та третьої групи задовільно розвиваються у звичайні роки, а у за умов посушливого літа в них пошкоджуються листя, або осипається хвоя з нижніх гілок. Максимальну декоративність (рясне цвітіння, тривалий період цвітіння у покритонасінних) рослини будуть проявляти при дотриманні умов агротехніки.

Ще одним важливим показником, який може стати лімітуючим при впровадженні рослин у об'єкти садово-паркового господарства є стійкість до хвороб та ентомошкідників.

1. Стійкими до впливу патогенних організмів виявились більшість досліджених видів (36 видів): *Abies concolor*, *Cupressus arizonica*, *Celtis occidentalis*, *Ginkgo biloba*, *Gymnocladus dioicus*, *Liriodendron tulipifera*, *Cecidiphyllum japonicum*, *Prunus serrulata*, *Albizia julibrission*, *Koelreuteria paniculata*, *Lavandula angustifolia*, *Maclura pomifera*, *Populus simonii*, *Taxus baccata* тощо (таблиця 2.3). Дані види останні кілька років були стійкими до ураження грибковими хворобами та шкідниками. Кедри, метасеквойя, дуб грузинський та розмарин представлені поодинокими екземплярами, тому

достовірність інформації ми перевіряли за літературними джерелами [18-22].

2. Відносно стійкі до ураження патогенними організмами (17 видів): *Acer japonicum*, *Berberis julianae*, *Pinus montana*, *Pinus strobus*, *Pseudotsuga menziesii*, *Crataegus monogyna*, *Liquidambar styraciflua*, *Prunus serrulata*, *Aesculus × carnea*, *Mahonia aquifolium*, *Quercus borealis*, *Syringa josikaea*, *Syringa persica*, *Cecidiphyllum japonicum*, *Cercis canadensis*, *Cercis siliquastrum*, *Tilia platyphyllos* [23].

Acer japonicum може уражатись збудниками борошнистої роси та чорної плямистості, а також кленовим довгоносіком та попелицею. *Berberis julianae* – борошнистою росою та білокрилкою.

Syringa josikaea, *Syringa persica* також уражаються борошнистою росою, однак набагато менше ніж *Syringa vulgaris* L.

Cecidiphyllum japonicum, *Cercis canadensis*, *C. siliquastrum* загалом стійкі проти уражень хворобами та шкідниками, однак останні три роки уражається досить агресивним адвентивним шкідником американським білим метеликом (*Huphantria cunea* (Drury, 1773)). Для церциса європейського епізодично фіксуються ушкодження кліщем *Neoseiulus reductus* Wainstein, 1962.

Pseudotsuga menziesii – іноді уражається попелицею. *Liquidambar styraciflua* – павутинним кліщем, щитівкою, попелицею. Для *Mahonia aquifolium* у зелених насадженнях міста Скадовськ зафіксовані ураження борошнистою росою.

На екземплярах *Pinus montana* іноді фіксуються особини звичайного соснового хермесу (*Pineus pini* Koch.).

Crataegus monogyna в умовах Херсонщини уражався зеленою яблуневою попелицею (*Aphis pomi* De Geer.).

На листях *Tilia platyphyllos* Scop. відмічались пошкодження липовим кліщем (*Eriophyes tiliae* (Pagenstecher, 1857)).

Aesculus × *carnea* – стійкий проти мінуючої каштанової молі (*Cameraria ohridella* Deschka & Dimic, 1986), від якої потерпають насадження *Aesculus hippocastanum* L. Однак, у 2020 році на екземплярах у місті Херсон зафіксована коралова плямистість.

Однак, вважаємо такі пошкодження не критичними, тому дані породи можуть бути рекомендовані до впровадження у об'єкти озеленення Херсонської області.

3. Середньостійкі рослини до дії збудників хвороб та шкідників. Ця група включає всього три види.

Chamaecyparis lawsoniana – у екземплярах, які ростуть у приватному секторі відмічено ураження ялівцевою щитівкою *Carulaspis juniperi* (Bouche, 1851) та туєвою несправжньощитівкою *Parthenolecanium fletcheri* (Cockerell, 1893), після чого всихала хвоя та пагони. Згідно літературних джерел без обробки фунгіцидами, рослини загинуть.

Picea pungens – згідно попередніх досліджень [23, 24] низка екземплярів в місті Херсон та місті Скадовськ уражені шютте (збудник *Lophodermium macrosporum* Hart.). Хвороба часто призводить до повного опадання хвої, що зрештою позначається втратою декоративності рослин. Однак, екземпляри *Picea pungens* Engelm. f. *glauca* Reg. шютте не уражаються в досліджених умовах. Тому в озелененні Херсонщини доцільніше використовувати саме цю форму рослини.

Sambucus nigra – рослини уражаються американським білим метеликом. В окремі роки (наприклад літо 2021 року) шкідник скелетує та об'їдає листя бузини чорної у 70-100% крони. Попередні роки рослини відновлювались на наступний сезон повністю.

Для широкого поширення цих видів рослин, необхідно використовувати загартований посадковий матеріал, або застосовувати регулярну обробку фунгіцидами та інсектицидами.

РОЗДІЛ 3

АНАЛІЗ ЛОКАЛІТЕТІВ ПОШИРЕННЯ ТА МОЖЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ В ОБ'ЄКТИ ОЗЕЛЕНЕННЯ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ МАЛОПОШИРЕНИХ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН

Abies concolor (Gordon & Glend.) Hildeberb – міське озеленення м. Херсон (нові посадки у приватному озелененні), дендропарк біосферного заповідника «Асканія Нова», ДП Степовий філіал УКРНДІЛГа.

Може використовуватись як солітер або в групових посадках. В місті Херсон трапляється у контейнерному озелененні.

Cedrus atlantica (Endl.) G. Monetti ex Carriere – ботанічний сад-агробіостанція ХДУ, дендропарк Інституту зрошувального землеробства НААН України.

Рослина вдало виглядає в одиночних посадках завдяки своєму незвичайному кольору хвої.

Cedrus deodara (Roxb. ex D. Don) G. Don. – Херсонська область, с. Нова Збур'ївка, контора Збур'ївського лісництва, дендропарк Інституту зрошувального землеробства НААН України. Породу доречно використовувати у парках та скверах. Можливо висаджувати поодинокі, групами та масивними посадками, при створенні алей та живих огорож. Згідно літературних джерел рослина добре переносить стрижку та формовку.

Chamaecyparis lawsoniana Parl. – ботанічний сад-агробіостанція ХДУ, приватне та міжквартальне озеленення м. Херсон, дендропарк біосферного заповідника «Асканія Нова», приватне озеленення м. Скадовськ.

Кипарисвик вельми декоративне вічнозелене дерево. Може використовуватись як в одиночних посадках, так і в групових. Можливе формування зелених стін.

Cupressus arizonica Greene. – міське озеленення м. Херсон.

Рослина стала популярною протягом останніх років. Ефектно виглядає як солітер, переважно за рахунок декоративного ефекту хвої сизого кольору.

Cupressus sempervirens L. – приватне озеленення м. Херсон (2 екземпляри).

Кипарис вічнозелений може рости в умовах Херсону та Херсонської області при забезпеченні прийомів агротехніки, а також ретельному підбору місця посадки. На сьогодні масово не може використовуватись. Однак, надалі необхідно випробовувати в умовах ботанічних садів та дендропарків.

Ephedra arborea Lag. – ботанічний сад-агробіостанція ХДУ.

Можливе використання у парках та скверах міста та області. Ефектні рослини у групових посадках. Може виступати у якості фонові рослини.

Ephedra equisetina Bunge. – дендропарк ХДАЕУ, ботанічний сад-агробіостанція ХДУ, приватне та міжквартальне озеленення м. Херсон.

Рослини гармонійно виглядають у альпінаріях та як фонові рослини квітників.

Ginkgo biloba L. – дендропарк ХДАЕУ, ботанічний сад-агробіостанція ХДУ, приватне та міжквартальне озеленення м. Херсон, дендропарк біосферного заповідника «Асканія Нова».

Рослина заслуговує на масове поширення. Стійкість рослин до посушливого клімату, коливань температур протягом року та відсутність природних ворогів – шкідників та збудників хвороб, робить її вдалим вибором для посадок у різних об'єктах озеленення.

Metasequoia glyptostroboides Huet Cheng. – ботанічний сад-агробіостанція ХДУ, дендропарк біосферного заповідника «Асканія Нова».

Для ефективного вирощування в умовах Херсонської області необхідно забезпечити регулярний полив рослини, особливо в літній період. Надалі необхідно випробовувати більшу кількість екземплярів в умовах ботанічних садів та дендропарків.

Larix decidua Mill. – міське озеленення м. Херсон (нові посадки навколо міської адміністрації, приватне та міжквартальне озеленення) (рис.3.1), дендропарк біосферного заповідника «Асканія Нова», ботанічний сад-агробіостанція ХДУ.

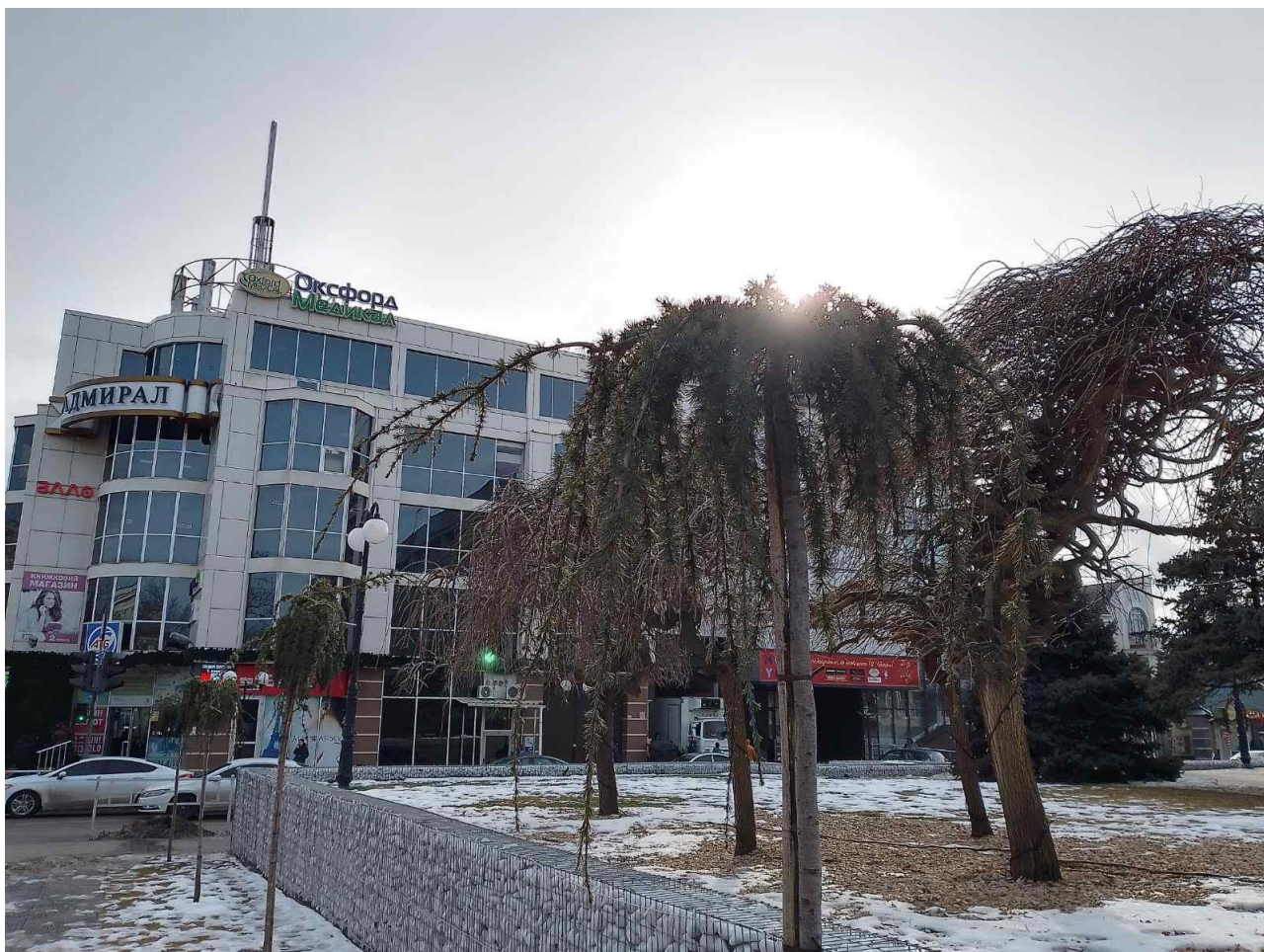


Рисунок 3.1 – Посадки *Larix decidua* Mill. форми 'Pendula' в міському озелененні міста Херсон

Picea pungens Engelm. – спорадично у міському озелененні м. Херсон та міст Херсонської області, дендропарк біосферного заповідника «Асканія Нова», приватне озеленення м. Скадовськ, м. Гола Пристань.

Pinus strobus L. – ДП Степовий філіал УКРНДІЛГа, ДП Олешківське ЛМГ Костогризівський лісгосп.

Заслуговує на введення у масову культуру парків та скверів Херсонської області.

Pinus montana Mill. – Генічеський р-н, озеленення баз відпочинку, приватне озеленення м. Херсон.

Рослини гармонійно виглядають у альпінаріях та як фонові рослини квітників. Можливе формування зелених стін.

Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco. – дендропарк біосферного заповідника «Асканія Нова», приватне озеленення м. Херсон (3 екземпляри).

Рослина заслуговує на масове поширення наряду з іншими голонасінними. Декоративні рослини у групових посадках. Може виступати у якості фонові рослини.

Sequoiadendron giganteum (Lindl.) Buchholz – смт Чаплинка (4 екземпляри). Доречно використовувати в солітерних посадках, в парках можна використовувати для створення алей та груп.

Taxus baccata L. – дендропарк біосферного заповідника «Асканія Нова», смт. Чаплинка озеленення баз відпочинку, ботанічний сад-агробіостанція ХДУ, дендропарк ХДАЕУ (молоді посадки).

Рослина заслуговує на масове поширення. Можливе формування зелених стін та високих бордюрів.

Acer japonicum Thunb. (in Murray) – приватне озеленення м. Херсон (3 екземпляри).

Рослина досить декоративна. Можливе використання як солітерів так і в групових посадках. Властивості рослини дозволяють висаджувати її в альпінаріях, по берегах водойм, а також у мобільних садах у контейнерах.

Aesculus × *carnea* Hayne. – міське озеленення м. Херсон (5 екземплярів).

Aesculus × *carnea* Hayne. може замінити у насадженнях *Aesculus hippocastanum* L., який масово уражений *Cameraria ohridella*. Можливе формування поодиноких посадок, маленьких та великих груп та алей.

Albizia julibrission Durazz. – спорадично у міському озелененні м. Херсон та міст Херсонської області, дендропарк біосферного заповідника «Асканія Нова», дендропарк ХДАЕУ, ботанічний сад-агробіостанція ХДУ, ДП «Новокаховське», дендропарку Інституту зрошувального землеробства НААН України.

Для ефективного вирощування в умовах Херсонської області необхідно забезпечити підготовку рослини для зимового періоду. Важливо підбирати місця для посадки без протягів.

Amygdalus nana L. – дендропарк ХДАЕУ, ботанічний сад-агробіостанція ХДУ.

Рослина заслуговує на масове поширення. Можливо застосування у бордюрних посадках.

Berberis julianae Schneid. – ботанічний сад-агробіостанція ХДУ, ДП «Новокаховське».

Вічнозелений колючий кущ. Може використовуватись у групових посадках з іншими барбарисами або вічнозеленими рослинами.

Buddleja davidi Franch. – ботанічний сад-агробіостанція ХДУ, ДП «Новокаховське», дендропарк ХДАЕУ, міжквартальне та приватне озеленення Херсону та області.

Кущ досить декоративний під час цвітіння. Цвітіння тривале 1-1,5 місяця. Заслуговує на масове поширення.

Callicarpa americana L. – ботанічний сад-агробіостанція ХДУ, приватне озеленення м. Херсон.

Кущ декоративний під час цвітіння і плодоношення. Може використовуватись у об'єктах різного призначення.

Celtis occidentalis L. – дендропарк ХДАЕУ, ботанічний сад-агробіостанція ХДУ, смт Лазурне.

Рослина заслуговує на масове поширення. Каркас стійкий до посушливого клімату, низьких зимових та високих літніх температур, дії

шкідників та збудників хвороб. Може росли як солітер, у групах та алейних посадках.

Cecidiphyllum japonicum Sieb.et Zucc. – ботанічний сад-агробіостанція ХДУ.

Багрянник вельми декоративна рослина в осінній період. Вдалі його комбінації з вічнозеленими рослинами, а також з листопадними, які мають яскраве забарвлення листя в осінній період. Рослину можна застосовувати в об'єктах різного призначення.

Cercis canadensis L. – дендропарк біосферного заповідника «Асканія Нова», м. Скадовськ, різні об'єкти озеленення м. Херсон.

Рослина досить декоративна в період цвітіння. Ефектно виглядає у групових посадках або алеях. Заслуговує на масове поширення.

Cercis siliquastrum L. – м. Генічеськ, різні об'єкти озеленення м. Херсон та м. Олешки.

Рослина досить декоративна в період цвітіння. Ефектно виглядає у групових посадках або алеях. Заслуговує на масове поширення.

Colutea arborescens L. – ботанічний сад-агробіостанція ХДУ.

Кущі досить стійкі до жорстких умов Херсонської області. Заслуговує на масове поширення.

Colutea orientalis Mill. – ботанічний сад-агробіостанція ХДУ.

Може вирощуватись разом з *Colutea arborescens*.

Cotoneaster divaricatus Rehd. et Wils. – ботанічний сад-агробіостанція ХДУ.

Кущ може використовуватись при закріпленні укосів і схилів. Можливо формувати живі огорожі та бордюри. Декоративними є рослини сформовані на штабмі.

Cotoneaster franchetii Rois.– ботанічний сад-агробіостанція ХДУ, ДП «Новокаховське», приватне озеленення м. Херсон.

Вічнозелений кущ. Використовуються зимостійкі форми, відібрані у ДП «Новокаховське». Можливе використання як одиночні рослини так і в групах. Можливо формувати живі огорожі та бордюри.

Cotoneaster horizontalis Dekaisne. – дендропарк ХДАЕУ, ботанічний сад-агробіостанція ХДУ, приватне озеленення м. Херсон, м. Олешки, м. Каховка

Crataegus monogyna Jacq. – дендропарк ХДАЕУ.

Кущ може використовуватись при закріпленні укосів і схилів. Часто застосовують як ґрунтопокривну рослину, для закріпленні укосів і схилів, в альпінаріях.

Gymnocladus dioica (L.) C. Koch. – м. Генічеськ, спорадично у міському озелененні м. Херсон, м. Каховка.

Рослина заслуговує на масове поширення. В алейних та групових посадках.

Juglans nigra L. – смт Чаплинка.

Рослина заслуговує на масове поширення в зелених насадженнях міста та області. Як солітерні посадки, в алейних та групових посадках.

Koelreuteria paniculata Laxm. – дендропарк ХДАЕУ, дендропарк Інституту зрошувального землеробства НААН України поодинокі у міському озелененні м. Херсон.

Кельрейтерія декоративна під час цвітіння та плодоношення. Рослина заслуговує на масове поширення в паркових насадженнях Херсону та області.

Lavandula angustifolia Mill. – дендропарк ХДАЕУ, приватне озеленення м. Херсон, озеленення баз відпочинку у смт Лазерне, м. Генічеськ.

Вічнозелений напівкущ вельми декоративний у квітниках, бордюрах та групових посадках. Районований посадковий матеріал не вимерзає під час екстремальних зим.

Liriodendron tulipifera L. – дендропарк біосферного заповідника «Асканія Нова», ботанічний сад-агробіостанція ХДУ, приватне озеленення м. Херсон, смт Чернобаївка.

Ліриодендрон можна використовувати в озелененні об'єктів різного призначення. Ефектно виглядає як солітер. Можливе використання у алейних посадках та вуличних насадженнях.

Liquidambar styraciflua L. – дендропарк біосферного заповідника «Асканія Нова».

В дендропарку досить декоративна невелика група з ліквідамбрів. Можливе використання у алейних посадках та вуличних насадженнях.

Lonicera fragrantissima Lindl. Ex Paxt. – поодинокі у приватному озелененні м. Херсон, ДП «Новокаховське», ботанічний сад-агробіостанція ХДУ.

Еколого-біологічні властивості дозволяють ширше застосовувати цей виткий напіввічнозелений кущ в озелененні Херсонщини. Можливе використання у групових посадках, у якості зелених стін та високих бордюрів.

Maclura pomifera (Raf.) C.K.Schneid. – дендропарк ХДАЕУ, ботанічний сад-агробіостанція ХДУ, с. Бехтери Голопристанський р-н (обабіч лісопарку, найбільше насадження маклюри яблуконосної в Херсонській області).

Заслуговеє на ширше впровадження в паркові насадження області та міста. У дендропарку Херсонського державного аграрно-економічного університету з маклюри сформовані живі огорожі.

Mahonia aquifolium (Pursh.) Nutt. – дендропарк ХДАЕУ, ботанічний сад-агробіостанція ХДУ, поодинокі у приватному озелененні у м. Скадовськ, м. Херсон.

Рослини гармонійно виглядають у альпінаріях та як фонові рослини квітників, а також бордюри.

Mespilus germanica L. – дендропарк ХДАЕУ.

Можливе використання рослин у поодиноких посадках та у групах як з листопадними так і вічнозеленими рослинами.

Parthenocissus tricuspidata (Siebold & Zucc.) Planch. – поодинокі у приватному озелененні м. Херсон, м. Скадовськ, смт Лазурне, м. Гола Пристань.

Вельми декоративна ліана. Заслуговує на широке впровадження як витка рослина.

Populus simonii Carr. – дендропарк ХДАЕУ, Генічеський р-н смт Чаплинка, поодинокі у міському озелененні м. Херсон.

Досить декоративне дерево. Рослина заслуговує на масове поширення.

Prunus serrulata Lindl. – поодинокі у міському озелененні м. Херсон.

Рослина досить декоративна в період цвітіння. Ефектно виглядає у групових посадках або алеях.

Rhodotypos kerrioides Sieb. – дендропарк ХДАЕУ.

Рослина декоративна у поодиноких посадках та у живих огорожах.

Rosmarinius officinalis L. – поодинокі у приватному озелененні м. Херсон.

Вічнозелений кущ. Для ефективного вирощування в умовах Херсонської області необхідно забезпечити підготовку рослини для зимового періоду, потребує укриття.

Sambucus nigra L. – спорадично у міському озелененні м. Херсон та міст Херсонської області.

Переважно застосовується у солітерних посадках. Вдало будуть виглядати малі групи, а також зелені стіни.

Syringa josikaea Jacq. – Генічеський р-н, дендропарк ХДАЕУ, ботанічний сад-агробіостанція ХДУ.

Рослина заслуговує на масове поширення. Вдало у групових посадках – сирінгаріях.

Syringa persica L. – м. Скадовськ, дендропарк ХДАЕУ, ботанічний сад-агробіостанція ХДУ.

Рослина заслуговує на масове поширення. Вдало у групових посадках – сирінгаріях.

Tilia platyphyllos Scop. – м. Херсон міжквартальне озеленення, Генічеський р-н смт Чаплинка.

Можна використовувати в озелененні об'єктів різного призначення. Ефектно виглядає як солітер. Можливе використання у алейних посадках та вуличних насадженнях.

Quercus borealis Michx. – ботанічний сад-агробіостанція ХДУ (1 екземпляр), в приватному озелененні пансіонатів м Генічеськ (1 екземпляр).

Рослина заслуговує на масове поширення. У парках, скверах, бульварах.

Quercus iberica Stev. – в приватному озелененні пансіонатів м Генічеськ (1 екземпляр).

Для ефективного вирощування в умовах Херсонської області необхідно забезпечити підготовку рослини для зимового періоду.

Viburnum rhytidophyllum Hemsl. – ДП «Новокаховське», дендропарк ХДАЕУ (молоді посадки), ботанічний сад-агробіостанція ХДУ.

Можливе формування зелених стін. Ефектні рослини у групових посадках.

Впровадження у об'єкти озеленення рослин, які на сьогодні є малопоширеними для фітоценозів Херсонщини, але мають широку екологічну амплітуду до умов навколишнього середовища, забезпечить високу адаптаційну здатність зелених зон до мінливих екологічних умов і забезпечить належне виконання такими рослинами широкого спектру екологічних, декоративних та економічних функцій.

Впровадження нових видів в якості доповнення до основного асортименту насаджень підвищить продуктивність та екологічну цінність зелених зон міст. Тому введення в культуру нових видів, форм та культиварів забезпечить сталий розвиток південного регіону та підвищить туристичну привабливість міст та містечок Херсонської області [25, 26].

Однак, кожен запропонований вид має пройти випробовування у дендрологічних парках та ботанічних садах для доведення практичної можливості вирощування в умовах півдня України. На сьогодні випробувано низку деревних рослин північноамериканського, середземноморського, далекосхідного походження, які акліматизовані для нашого регіону та можуть стати цінним матеріалом для збагачення асортименту дерев та кущів у культурі.

ВИСНОВКИ

Проведення інвентаризації малопоширених деревних рослин Херсонської області дозволило визначити 56 видів, які належать до 45 родів, 31 родини, 24 порядкам, 2 класам та 2 відділам. Відділ *Magnoliophyta* представляють 39 видів з 32 родів. Відділ *Pinophyta* представлений 17 видами з 13 родів. Різко переважають представники двох родин *Pinaceae* Lindl. (8 видів, 14,3% від загальної кількості видів) та *Rosaceae* Juss. (7 видів, 12,5%). Родини *Caesalpiniaceae* R.Br. та *Cupressaceae* Bartl. Представлені по три види кожна (5,4%). Інші роди представлені по одному або двома видами.

Серед розглянутих малопоширених видів найчисленнішою є група одноствбурних листопадних дерев (21 вид, 37,5%) та прямостоячих листопадних кущів (11 видів, 19,6%) (табл. 2.2). Серед груп життєвих форм різко переважають деревні рослини, частка яких складає 98,2%, відповідно напівдеревних рослин, які рідко трапляються, однак є перспективними для озеленення всього один вид (1,8%).

Більшість малопоширених рослин є прямостоячими – 92,9%. Аналіз біоморф за тривалістю життя листя виявив, що серед розглянутих видів більшість є листопадними породами (35 видів, 62,5%), а група вічнозелених рослин менш численна та нараховує 21 видів (37,5%). Серед них голонасінні складають 14 видів (25,0%), покритонасінні – 11 видів (19,6%).

Аналіз зимостійкості малопоширених деревних рослин, яка може обмежити поширення декоративних рослин у області, дозволив розподілити їх на зимостійкі (39 видів), відносно зимостійкі (10 видів), середньозимостійкі (6 видів), незимостійкі (1 вид). Переважна більшість є зимостійкими, що дозволяє поширювати ці рослини у об'єкти загального користування.

Аналіз посухостійкості малопоширених видів деревних рослин дозволив розподілити їх на посухостійкі рослини (21 вид), відносно

посухостійкі (34 види), середньопосухостійкі (1 вид) та непосухостійкі. Непосухостійкі рослини, які потребують регулярного поливу нами не розглядались, оскільки їх введення в масове озеленення є проблематичним.

Рослини другої та третьої групи задовільно розвиваються у звичайні роки, а у за умов посушливого літа в них можуть пошкоджуватись листя, або осипається хвоя з нижніх гілок. Максимальну декоративність (рясне цвітіння, тривалий період цвітіння у покритонасінних) рослини будуть проявляти при дотриманні умов агротехніки.

Ще одним важливим показником, який може стати лімітуючим при впровадженні рослин у об'єкти садово-паркового господарства є стійкість до хвороб та ентомошкідників. Стійкими до впливу патогенних організмів виявились більшість досліджених видів (36 видів), відносно стійкі до ураження патогенними організмами (17 видів), середньостійких рослини всього три види і нестійкі рослини ми не розглядали. Для широкого поширення рослин другої та третьої груп, необхідно використовувати загартований посадковий матеріал, або застосовувати регулярну обробку фунгіцидами та інсектицидами.

Впровадження у об'єкти озеленення рослин, які на сьогодні є малопоширеними для фітоценозів Херсонщини, але мають широку екологічну амплітуду до умов навколишнього середовища, забезпечить високу адаптаційну здатність зелених зон до мінливих екологічних умов і забезпечить належне виконання такими рослинами широкого спектру екологічних, декоративних та економічних функцій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Генік Я.В. Фітомеліорація та рекультивація як складники сталого розвитку територій. Науковий вісник НЛТУ України. 2009. Вип. 19.12. с.8-12.
2. Бойко Т.О., Бойко П.М. Озеленення міст півдня України – основа формування екологічної компоненти сталого розвитку екосистем. II Всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених з нагоди Дня науки Сучасна наука: стан та перспективи розвитку у сільському господарстві. Херсонський державний аграрно-економічний університет. м.Херсон, Україна. 10 листопада 2020 року. 102-104.
3. Сікура Й.Й., Капустян В.В. Інтродукція рослин (її значення для розвитку цивілізацій, ботанічної науки та збереження різноманіття рослинного світу). К: Фітосоціоцентр. 2003. 280 с.
4. Определитель высших растений Украины / Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Прокудин Ю.Н. и др. 2 изд. Киев: Фитосоциоцентр, 1999. 548 с.
5. Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist; ed. S.L. Mosyakin. Kiev: M.G. Kholodny Inst. of Botany, 1999. 345 с.
6. Кохно Н.А., Курдюк А.М. Теоретические основы и опыт интродукции древесных растений в Украине. К.: Наук. думка, 1994. 185с.
7. Деревянко Н.В. Зимостойкость вечнозеленых древесных растений в Северном Причерноморье. Автохтонні та інтродуковані рослини. Вип. 11. 2015. 83-89.
8. Козловский Б.Л., Огородников А.Я., Огородникова Т.К., Куропятников М.В., Федоринова О.И. Цветковые древесные растения Ботанического сада Ростовского университета (экология, биология, география). Ростов н/Д. 2000. 144 с.

9. Природа Херсонської області. Фізико-географічний нарис. Відп. ред. М.Ф. Бойко. Київ: Фітосоціоцентр. 1998. 120 с.
10. Агроклиматический справочник по Херсонской области. Ленинград: Гидрометеиздат, 1958. 91 с.
11. Національний атлас України. (2009). Київ. ДНЗ «Картографія». 440 с.
12. Кузнєцов С.І., Левон Ф.М., Пилипчук В.Ф., Шумік М.І. Екологічні передумови оптимізації вуличних насаджень Києва. Питання біоіндикації та екології. З: ЗДУ. 1998. №3. пр. 57-64.
13. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. Жизненные формы покрытосеменных и хвойных. М.: Высшая школа, 1962. 378 с.
14. Бойко Т.О., Дементьєва О.І. Деревна рослинність дендропарку Херсонського державного аграрного університету // Ukrainian Journal of Ecology, 2018, 8(2), 120–127. DOI: 10.15421/2018_318
15. Бойко Т.О., Бойко П.М. Оцінка інтродукції альбіції ленкоранської (*Albizia julibrissin* Durazz) у місті Херсон // Traectoria nauki: International Electronic Scientific Journal. Section «Biology». 2017. Т. 3. № 1. Р. 3.1-3.7.
16. Бойко Т.О., Бойко П.М., Січна Ю.М. Зимостійкість та морозостійкість *Albizia julibrissin* Durazz в умовах м. Херсона // Інтродукція рослин. 2017. №4(76). С. 63–68.
17. Бойко Т.О., Бойко П.М., Дворна А.В. Пропозиції щодо оновлення основного асортименту деревних рослин парків та скверів міста Херсона. Таврійський науковий вісник, 2021. №120. 306-312.
18. Сударікова Ю. Екзотичні дерева, кущі та ліани в ландшафтах України. К.: ТОВ «Інжинірінг», 2019. 336 с.
19. Заячук В. Я. Дендролоія: підручник. Вид. 2-ге зі змін. та доповн. Львів: СПОЛОМ, 2014. 676 с.
20. Дендрофлора України. Дикорослі і культивовані дерева і кущі. Голонасінні: Довідник. Ч. I / [Кохно М. А., Трофименко Н. М., Пархоменко Л.І. та ін.]. К. : Фітосоціоцентр, 2005. 716 с.

21. Дикорослі і культивовані дерева і кущі. Покритонасінні : Довідник. Ч. II / [Кохно М. А., Трофименко Н. М., Пархоменко Л. І. та ін.]. К. : Фітосоціоцентр, 2005. 716 с.
22. Рубцов А.Ф., Гавриленко Н.О. Видове різноманіття інтродукованих рослин насаджень рекреаційного призначення Херсонщини. Український державний лісотехнічний університет Науковий вісник, 2004, вип. 14. С. 143–148.
23. Бойко Т.О. Фітосанітарний стан зелених насаджень міста Херсон. Науковий вісник НЛТУ України. Львів. 2020. С.67-72.
24. Бойко Т.О., Дементьєва О.І. Таксономічна структура деревних насаджень міста Скадовськ (Херсонська область, Україна). Таврійський науковий вісник. 2021. № 117. С. 280 – 287.
25. Маринич І.С. Біологічні особливості Північноамериканських шпилькових у зв'язку з їх культурою в Лісостепу України: автореф.дис. на здобуття наук.ступеня канд. біолог. наук: спец. 03.00.05 – «Ботаніка». Київ, 1999- 15 с.
26. Капустян А.В., Палачева Р.М. Перспективні інтродуценти для озеленення урбанізованого середовища. Різноманіття фітобіоти: шляхи відновлення, збагачення і збереження. Історія та сучасні проблеми. Кременець-Тернопіль, 2007. С. 193.