

УДК 712.42(477.64-21)(043.2)

Асист. С.Ю. Мальцева;

доц. А.М. Солоненко, канд. біол. наук; асист. Є.І. Мальцев, канд. біол. наук –
Мелітопольський ДПУ ім. Богдана Хмельницького

СУЧАСНИЙ СТАН ДЕРЕВНО-ЧАГАРНИКОВИХ НАСАДЖЕНЬ ДЕНДРОПАРКУ МЕЛІТОПОЛЬСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ПЕДАГОГІЧ- НОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО

Представлено матеріали щодо систематичної та екологічної структури деревно-чагарникової рослинності дендропарку Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького. У складі дендрофлори дендропарку виявлено 60 видів дерев і чагарників, які представляють 52 роди, 4 класи, 24 порядки і 30 родин з відділів *Pinophyta* та *Magnoliophyta*. Серед представників дендрофлори є рідкісні, зникаючі, реліктові види та види, що охороняються (*Ginkgo biloba* L., *Taxus baccata* L., *Ephedra arborea* Lag., *Paeonia suffruticosa* Andr., *Aralia mandshurica* Rupr. et Maxim., *Hibiscus syriacus* L. та ін.) Частка інтродукованих представників становить 70 %. З екологічного погляду, переважають ксерофіти і ксеромезофіти.

Ключові слова: дендрофлора, дендропарк, інтродукція, реліктові види.

Зелені насадження відіграють важливу роль у формуванні середовища міста, надають йому індивідуальних рис, підкреслюють і виявляють найбільш цінні будівлі, споруди, пам'ятники тощо. Крім того, зелені насадження в містах сприяють покращенню мікроклімату та санітарно-гігієнічних умов: сповільнюють швидкість вітру, затримують пил і аерозолі, поглинають газові домішки з повітря, зменшують силу звукових хвиль [9].

У південних регіонах України значення зелених насаджень у покращенні екологічного стану міського середовища зростає. Разом з тим, часто через несприятливі ґрунтово-кліматичні умови погіршується життєздатність рослин, обмежується асортимент рослин для озеленення. Тому цілеспрямоване дослідження зелених насаджень міст південних регіонів є потрібним для вирішення проблем формування їх видового багатства через добір та інтродукцію стійких не тільки до факторів міського середовища, але й до посухи, засолення та ін. [1].

Мелітополь – друге за кількістю населення і розвитком промисловості у Запорізькій обл. місто. Природно-кліматичні умови регіону із значним дефіцитом вологи зумовлює формування у Мелітополі степової рослинності, характерною особливістю якої є перевага злаків із добре розвинутою мичкуватою кореневою системою. Більшість прилеглих до міста територій розорано. У рослинному покриві цілинних або малопорушених плакорних та іноді інтразональних ділянок цієї території поширені біднорізотравні дернинно-злакові степові угруповання. Вивчення деревно-чагарникових насаджень міста тільки розпочинається [10].

Мета роботи – дослідження видового багатства та екологічної структури деревно-чагарникових насаджень дендропарку Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького.

Матеріали і методи дослідження. Збирання, фіксування гербарного матеріалу та камеральне оброблення зборів виконано за загальноприйнятими методиками. Також вивчено гербарні фонди кафедри ботаніки та садово-паркового господарства Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького.

Номенклатуру таксонів наведено за "Определителем высших растений Украины" [4] та уточнено за сучасними номенклатурними зведеннями, а саме за монографією "Vascular plants of Ukraine: A nomenclatural checklist" [14].

Крім систематичного аналізу, проведено екологічний аналіз флори дендрологічного парку, виділено різні види рослин відносно родючості ґрунту, зволоження, освітлення, низьких температур [6-8]. Географічний аналіз деревно-чагарникових насаджень дендропарку зроблено за ареалами місцезростання та походження [2, 3, 8, 9, 12, 13].

Результати досліджень. Дендрологічний парк розташований у південно-західній частині Мелітополя. Перші посадки здійснено у 1999 р. на площі 0,5 га зусиллями студентів і викладачів на теперішній час кафедри ботаніки і садово-паркового господарства Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького [11]. Керував посадкою старший науковий співробітник відділу Дендропарку біосферного заповідника "Асканія-Нова", канд. біол. наук А.Ф. Рубцов. Ґрунтовий покрив території парку представлений супіщаними ґрунтами чорноземного і каштанового типів, що позначається на рості і розвитку рослин, їх життєвості та продуктивності. Це потребує використання агротехнічних прийомів, спрямованих на нагромадження і збереження ґрунтової вологи, підвищення родючості ґрунтів, а особливо боротьбою з вітровою і водною ерозією, а також реконструкція деревно-чагарникових насаджень, поповнення видового різноманіття з метою створення стійких довговічних насаджень.

У дендрофлорі парку на сьогодні нараховується 60 видів дерев та чагарників, які відносять до 2 відділів *Pinophyta* та *Magnoliophyta*. Голонасінні представлені 3 класами: *Ginkgopsida*, *Pinopsida* і *Gnetopsida*. Клас *Pinopsida* налічує 8 родів, серед яких є представники 2 порядків *Pinales* і *Taxales*, та 3 родин: *Taxaceae*, *Cupressaceae*, *Pinaceae*. Трьома родами представлені родина *Pinaceae*: псевдотсуга (*Pseudotsuga* (Mirb.) Franco), ялина (*Picea pungens* "Argentea" Beissn.), сосна (*Pinus* D. Don) та Кипарисові (*Cupressaceae*): широкогілочник (*Platycladus* (L.) Franco), туя (*Thuja* L.), яловець (*Juniperus* L.) (табл. 1).

Відділ *Magnoliophyta* представлений лише одним класом *Magnoliopsida*. Нараховує 25 родин, серед яких найчисельнішими є: *Rosaceae*, *Oleaceae*, *Caprifoliaceae*, *Betulaceae* та *Bignoniaceae*.

Спектр 7 провідних родин дослідженої дендрофлори деревно-чагарникових насаджень формують: *Oleaceae*, *Rosaceae*, *Caprifoliaceae*, *Cupressaceae*, *Pinaceae*, *Betulaceae*, *Bignoniaceae*, які нараховують 29 видів (48,3 %). Провідне місце в дендрофлорі деревно-чагарникових насаджень займає родина *Oleaceae*, у якій відзначено 7 видів (11,6 %). Родина *Rosaceae* займає друге місце – 6 видів (10 %). Третє місце посідає родина *Caprifoliaceae* – 5 видів (8,3 %). Четверте – родина *Cupressaceae* – 4 види (6,6 %).

Такі родини, як *Pinaceae*, *Betulaceae*, *Bignoniaceae* мають по 2-3 види (відповідно 3,4-5 %). Інші 23 родини представлені 1-2 видами (відповідно 1,6-3,3 %).

Результати аналізу деревно-чагарникових насаджень дендропарку свідчать, що провідними родами є: *Syringa* L. – 3 види та по 2 види – *Catalpa* Scop.,

Betula L., *Spiraea L.*, *Quercus L.*, *Juniperus L.* Згідно з класифікацією життєвих форм рослин у дендропарку 30 видів – дерева, 28 – чагарники і лише 2 види – ліани. Переважають листопадні види. Із вічнозелених є лише 12 видів, з них 10 – голонасінні.

Табл. 1. Систематична структура деревно-чагарникових насаджень дендропарку

Від-діл	Клас	Порядок	Родина	Рід	Кількість видів		
					абсолютна, шт.	відносна, %	
Pinophyta	Ginkgopsida	Ginkgoales	Ginkgoace	1	1	1,67	
		Taxales	Taxaceae	1	1	1,67	
	Pinopsida	Pinales	Pinaceae	3	3	5,00	
			Cupressaceae	3	4	6,66	
Gnetopsida	Ephedrales	Ephedraceae	1	1	1,70		
Magnoliophyta	Magnoliopsida	Ranunculales	Berberidaceae	2	2	3,33	
		Eucommiales	Eucommiaceae	1	1	1,67	
		Hamamelidales	Platanaceae	1	1	1,67	
		Fagales	Fagaceae		1	2	3,33
					2	3	5,00
		Juglandales	Juglandaceae	1	1	1,67	
		Tamaricales	Tamaricaceae	1	1	1,67	
		Salicales	Salicaceae		1	1	1,67
					1	1	1,67
		Malvales	Tiliaceae		1	1	1,67
				Malvaceae	1	1	1,67
		Euphorbiales	Buxaceae	1	1	1,67	
		Saxifragales	Hydrangeaceae	1	1	1,67	
		Rosales	Rosaceae		5	6	10,00
					2	2	3,33
		Fabales	Caesalpiniaceae		2	2	3,33
				Fabaceae	2	2	3,33
		Rutales	Anacardiaceae		2	2	3,33
				Simaroubaceae	1	1	1,67
		Sapindales	Aceraceae		1	1	1,67
				Hippocastanaceae	1	1	1,67
		Araliales	Araliaceae	1	1	1,67	
		Rhamnales	Vitaceae	1	1	1,67	
		Oleales	Oleaceae	5	7	11,66	
		Dipsacales	Caprifoliaceae	5	6	10,00	
		Scrophulariales	Bignoniaceae		2	3	5,00
				Buddlejaceae	1	1	1,67

Відносно вологи виявлено: ксерофітів – 15 представників (25 %), ксеромезофітів – 4 (6,7 %), найбільша кількість мезофітів – 35 (58,3 %), по 3 представники гігрофітів та мезоксерофітів (по 5 %).

Відносно родючості ґрунту найменше всього виявлено мезотрофів, тобто рослин з помірною вимогливістю до вмісту поживних речовин у ґрунті – 12 видів (20 %) та евтрофів, котрі вимагають ґрунтів з високим вмістом поживних речовин – 16 (26,7 %), а найбільше всього оліготрофів, маловимогливих до поживних речовин ґрунту рослин – 32 (53,3 %). Відносно субстрату знайдено по одному представнику нітрофілів (*Sambucus nigra L.*), петрофітів (*Pinus pallasiiana D. Don*) та 7 кальцефілів (*Berberis vulgaris L.*, *Buxus sempervirens L.*, *La-*

burnum anagyroides Medik., *Cotinus coggygia Scop.*, *Acer pseudoplatanus L.*, *Fraxinus excelsior "Pendula"*, *Ligustrum vulgare L.*)

Одним з найважливіших кліматичних факторів, на нашу думку, є світло. Представники світлолюбної групи (геліофіти) у наших дослідженнях виявилися найбільш чисельною групою – 58,4 % від загальної кількості (35 видів), менше тінновитривалих – 41,6 % (25).

Отже, результати екологічного аналізу свідчать про значну адаптивність деревно-чагарникових насаджень дендропарку до кліматичних умов Степу України, що проявляється у достатньому ступені посухостійкості досліджуваних насаджень та їх невибагливості до родючості ґрунту (табл. 2).

Табл. 2. Екологічна структура деревно-чагарникових насаджень дендропарку Мелітопольського ДПУ ім. Богдана Хмельницького

Екофактор	Екогрупа	Число видів	%
Волога	гігрофіти	3	5
	мезофіти	35	58,3
	мезоксерофіти	3	5
	ксерофіти	15	25
	ксеромезофіти	4	6,7
	всього	60	100,0
Трофність	евтрофи	16	26,7
	мезотрофи	12	20
	оліготрофи	32	53,3
	всього	60	100,0
Світло	геліофіти	35	58,4
	скіофіти	25	41,6
	всього	60	100,0

Серед зимостійких виявлено такі види: *Juglans regia L.*, *Hibiscus syriacus L.*, *Buxus sempervirens L.*, *Cotoneaster horisontalis Decne.*, *Kerria japonica (L.) DC.*, *Ailanthus altissima (Mill.) Swingle*, *Fontanesia fortunei Carr.*, *Symphoricarpos rivularis L.*, *S. orbiculatus Moench.*, *Buddleja Davidii Franch.*, *Campsis radicans (L.) Seem*, *Weigela hybrida Jaeg.*

Значну частину таксонів (близько 70 %) становлять інтродуковані види. Лише 18 представників місцевої аборигенної флори [13, 14]. Найбільше інтродуковано видів з Північної Америки – 16; 10 видів походять з Китаю, 5 видів інтродуковано з Японії, 3 види – з Азії, по одному виду – зі Середземномор'я, Балкан, Далекого Сходу, Ірану, Греції, Угорщини, Албанії, Казахстану. Особливо цікавими представниками дендропарку є *Ginkgo biloba L.*, *Taxus baccata L.*, *Ephedra arborea Lag.*, *Paeonia suffruticosa Andr.*, *Aralia mandshurica Rupr. et Maxim.*, *Hibiscus syriacus* та ін., які представляють рідкісні, зникаючі, реліктові види та види, що охороняються [5]. Крім зазначених, досить цінними представниками, які зростають на території дендропарку, є *Betula borysthena Klok.*, *Cercis siliquastrum L.*, *Kerria japonica*, *Buddleja Davidii*, *Gymnocladus dioica (L.) C. Koch.*, *Syringa amyrensis Rupr.*

Висновок. Зелені насадження міст степової зони України і Мелітополя зокрема, крім несприятливих впливів, характерних загалом для міської терито-

рії, потерпають від дії зональних чинників, що потрібно враховувати під час планування заходів з їх збереження, утримання і реконструкції. Разом із тим, вони мають велике значення для формування вигляду міста, а також виконують санітарно-гігієнічні, рекреаційні та інші функції. Колекція дендропарку Мелітопольського державного педагогічного університету ім. Богдана Хмельницького має велику цінність для проведення досліджень щодо з'ясування життєвості рослин, особливостей їх росту, плодоношення, розмноження та ін. в умовах міського середовища на фоні посушливого клімату степової зони. Спостереження за існуванням екзотичних видів дерев і чагарників у специфічних умовах може стати основою розроблення рекомендацій для їх застосування в озелененні південних міст України.

Література

1. Глухов О.З. Декоративні інтродуценти природної флори в техногенному мегаполісі Донецьк-Макіївка / О.З. Глухов, С.І. Прохорова, Г.Г. Дерев'янська, Г.І. Хархота // Інтродукція рослин : зб. наук. праць. – 2010. – № 1. – С. 3-9.
2. Кохно М.А. Дендрофлора України. Дикорослі і культивовані дерева і кущі. покритонасінні : довідник. – Ч. I. / М.А. Кохно, Л.І. Пархоменко, А.У. Зарубенко та ін.; за ред. М.А. Кохна. – К. : Вид-во "Фітосоціоцентр", 2002. – 447 с.
3. Кохно М.А. Дендрофлора України. Дикорослі і культивовані дерева і кущі. покритонасінні : довідник. – Ч. II. / М.А. Кохно, Л.І. Пархоменко, А.У. Зарубенко та ін.; за ред. М.А. Кохна та Н.М. Трофименко. – К. : Вид-во "Фітосоціоцентр", 2005. – 716 с.
4. Доброчаева Д.Н. Определитель высших растений Украины / Д.Н. Доброчаева, М.И. Котов, Ю.Н. Прокудин. – К. : Изд-во "Наук. думка", 1987. – 548 с.
5. Попович С.Ю. Заповідна дендросоцїофлора Степу України : монографія / С.Ю. Попович, А.С. Власенко, Є.І. Берегута та ін.; за ред. С.Ю. Поповича. – К. : Вид-во "ЦПІ КОМПРИНГ", 2013. – 260 с.
6. Калініченко О.А. Декоративна дендрологія / О.А. Калініченко – К. : Вид-во "Вища шк.", 2003. – 199 с.
7. Коломійчук В.П. Систематичний аналіз деревно-чагарникових насаджень м. Мелітополя / В.П. Коломійчук, Ю.Л. Бредіхіна // Рослини та урбанізація : матер. I-ої Міжнар. наук.-практ. конф. – Дніпропетровськ : ООО ТПГ "Куниця", 2007. – С. 34-37.
8. Колісніченко О.М. Сезонні біоритми та зимостійкість деревних рослин / О.М. Колісніченко // Ваш сад : журнал. – К., 2004. – С. 2-3.
9. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць : підручник. / В.П. Кучерявий. – Львів : Вид-во "Світ", 2005. – 456 с.
10. Мальцева С.Ю. Життєвий стан деревних насаджень соснового гаю парку культури та відпочинку ім. М. Горького (Мелітополь, Україна) / С.Ю. Мальцева, О.Г. Брен, А.М. Солоненко // Перспективи розвитку лісового та садово-паркового господарства : матер. Міжнар. наук. конф. – Умань, 2014. – С. 150-151.
11. Подорожний С.М. Роль колекцій деревинно-кушових рослин у вивченні дисциплін ботанічного циклу / С.М. Подорожний, А.М. Солоненко, О.М. Разнополов // Рідна школа : пед. журнал. – 2006. – № 1 (912). – С. 79-80.
12. Соколов С.Я. Ареалы деревьев и кустарников СССР / С.Я. Соколов, О.А. Связева, В.А. Кубли. – Л. : Изд-во "Наука", 1977. – Т. 1. – 240 с.
13. Балабушка В.К. Хвойні дерева та кущі / В.К. Балабушка, І.С. Маринич, Л.В. Ібрагім, В.А. Фесак. – К. : Вид-во КП "Дім, сад, город", 2005. – 62 с.
14. Mosyakin S.L. Vascular plants of Ukraine: A nomenclatural checklist / S.L. Mosyakin, M.M. Fedoronchuk. – Kyiv, 1999. – 346 p.

Мальцева С.Ю., Солоненко А.Н., Мальцев Е.И. Современное состояние древесно-кустарниковых насаждений дендропарка Мелітопольского государственного педагогического университета имени Богдана Хмельницкого

Представлены материалы анализа систематической и экологической структуры древесно-кустарниковой растительности дендропарка Мелітопольского государственного педагогического университета имени Богдана Хмельницкого. В составе дендрофлоры дендропарка обнаружено 60 видов деревьев и кустарников, представляющих 52 рода, 4 класса, 24 порядка и 30 семейств из отделов *Pinophyta* и *Magnoliophyta*. Среди представителей дендрофлоры есть редкие, исчезающие, реликтовые виды, а также охраняемые (*Ginkgo biloba* L., *Taxus baccata* L., *Ephedra arborea* Lag., *Paeonia suffruticosa* Andr., *Aralia mandshurica* Rupr. et Maxim., *Hibiscus syriacus* L. и др.) Доля интродуцированных представителей составляет 70 %. С экологической точки зрения преобладают ксерофиты и ксеромезофиты.

Ключевые слова: дендрофлора, дендропарк, интродукция, реликтовые виды.

Maltseva S.Yu., Solonenko A.M., Maltsev Ye.I. Current Status of Tree-Shrub Plantings Dendrological Park of Bogdan Khmel'nitsky Melitopol State Pedagogical University

The article presents the materials on systematic and ecological structure of trees and shrubs of dendrological park of Bogdan Khmel'nitsky Melitopol state pedagogical university. Dendroflora of the park united 60 species of trees and shrubs, which representing 52 families, 4 classes, 24 orders and 30 families with divisions *Pinophyta* and *Magnoliophyta*. Among representatives dendroflora there are rare, endangered relict species and protected species (*Ginkgo biloba* L., *Taxus baccata* L., *Ephedra arborea* Lag., *Paeonia suffruticosa* Andr., *Aralia mandshurica* Rupr. et Maxim., *Hibiscus syriacus* L. et al.). The proportion of introduced species is 70 %. From an ecological view, prevail by xerophytes and xeromesophytes.

Keywords: dendroflora, dendropark, introduction, relict species.

УДК 630*[5+5.582]:632.2

Ст. викл. А.І. Задорожний¹ – Ужгородський НУ

ДИНАМІКА ЩІЛЬНОСТІ ФІТОМАСИ СТОВБУРІВ ДЕРЕВ БУКА ЛІСОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ТИПІВ ЛІСОРΟΣЛИННИХ УМОВ У МЕЖАХ ПОЛОНІНСЬКОГО ХРЕБТА УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

За результатами досліджень деревостанів бука лісового у типах лісорослинних умов (ТЛЮ) С₃ та D₃ проаналізовано зміну локальної щільності в абсолютно сухому стані, у стані максимального насичення та локальної базисної щільності деревини стовбурів, деревини стовбурів у корі та кори стовбурів дерев. Встановлено, що найменш мінливою є зміна показників локальної щільності в абсолютно сухому стані та базисної щільності для деревини стовбура, але у ТЛЮ D₃ значення локальної щільності як в абсолютно сухому стані, так і базисна щільність, вздовж висоти стовбура зростає, а у ТЛЮ С₃ навпаки – спадає. Найвищою мінливістю відзначається локальна щільність кори стовбура на різних відносних висотах. Здійснено моделювання вікової динаміки базисної щільності деревини стовбура та її залежності від значення діаметра та висоти стовбура. З'ясовано, що характерним для динаміки значень середньої базисної щільності деревини стовбура бука лісового з віком для ТЛЮ С₃ та D₃ є зменшення значень показника у молодому віці та поступове зростання до віку стиглості. Середні значення показника є вищими у ТЛЮ С₃, порівняно із ТЛЮ D₃.

Ключові слова: базисна щільність, бук лісовий, абсолютно сухий стан, стан максимального насичення.

Вступ. Гірські лісові екосистеми Українських Карпат мають цілий комплекс функцій, до яких, окрім промислової, належить кліматорегульовальна, рекреаційна, водорегульовальна та ґрунтозахисна. Зважаючи на важливість ста-

¹ Наук. керівник: доц. Г.Г. Гриник, д-р с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів