

УДК 712.253:581.5:635.9

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.112.37>

ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ НА ТЕРИТОРІЇ ІНСТИТУТУ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

Ільченко Л.А. – к.с.-г.н., старший викладач кафедри садово-паркового господарства,
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Обґрунтовано доцільність ідентифікації таксономічного складу й інвентаризації насаджень обмеженого користування. Наведено аналіз шести публікацій із даної проблематики.

Досліджено видове різноманіття зелених насаджень на території Інституту зернових культур Національної академії аграрних наук України (селище Дослідне Дніпропетровської області). Асортимент деревних та чагарникових рослин охоплює тридцять чотири таксони й одну декоративну форму. Висвітлено кількісну характеристику покритонасінних та голонасінних рослин. Встановлено провідні породи серед листяних із дерев – *Tilia cordata* й *Aesculus hippocastanum*. Їх частка становить 36,2% від загальної кількості обстежених екземплярів (812). Частина насаджень (загалом 23,0%) репрезентовано таксонами *Acer platanoides*, *Betula pendula*, *Fraxinus excelsior*, *Pobinia pseudoacacia*, *Populus pyramidalis*. Голонасінні представлені видами *Pinus sylvestris*, *Pinus pallasiana*, *Picea pungens*, *Picea abies*, *Larix decidua*, *Pseudotsuga menziesii*, *Thuja occidentalis* та *Juniperus sabina*. Частка їхньої участі в озелененні цієї території становить 23,5%. Розглянуто деякі способи поновлення видового різноманіття деревних рослин. Наведено таксономічний склад чагарників. Акцентовано увагу на живовлодах, сформованих із видів *Buxus sempervirens* і *Spiraea vanhouttei* з метою подальшої розвідки щодо їхнього фітосанітарного стану.

Визначено екологічні особливості дендрофлори за чисельними показниками щодо різних екологічних чинників. З'ясовано, що значна частина досліджених рослин за вибагливістю до родючості ґрунту належать до мезотрофів, за потребою у волозі – до мезофітів, за потребою у світлі переважають тінновитривалі види. Окреслено наслідки неконтрольованої рекреації для зелених насаджень у межах вказаної установи.

Запропоновано поповнення зелених насаджень деревами та чагарниками на місцях видалення сухих екземплярів; збереження рядових та групових посадок завдяки знищенню самосіву. В умовах зміни клімату бажано поновлювати асортимент зелених насаджень, насамперед з урахуванням їхньої посухо- та жаростійкості. Наголошено на необхідності подальших досліджень життєвого стану дендрофлори, що вивчалася.

Ключові слова: зелені насадження, дендрофлора, деревні рослини, види, екземпляр.

Ichenko L.A. Diversity and environmental peculiarities of green spaces in the territory of the Institute of Grain Crops of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine

The usefulness of identification of the taxonomic composition and inventory of plantings of limited use is substantiated. The analysis of six publications on the topic concerned is given.

The species diversity of green spaces on the territory of the Institute of Grain Crops of the NAAS of Ukraine (Doslidne, Dnipropetrovsk region) is investigated. The range of woody plants and shrubs includes 34 taxons and one ornamental form. A quantitative characteristic of angiosperms and gymnospermous plants is illustrated. The leading species of deciduous trees – *Tilia cordata* and *Aesculus hippocastanum* – are established. They account for 36.2% of the total number of investigated specimens (812). The part of plants (23.0% in total) is represented by taxons *Acer platanoides*, *Betula pendula*, *Fraxinus excelsior*, *Pobinia pseudoacacia*, *Populus pyramidalis*. Gymnospermous plants are represented by species *Pinus sylvestris*, *Pinus pallasiana*, *Picea pungens*, *Picea abies*, *Larix decidua*, *Pseudotsuga menziesii*, *Thuja occidentalis* and *Juniperus sabina*. The rate of this territory landscaping with them is 23.5%. Some ways of renewal of the species diversity of woody plants are considered. The taxonomic composition of shrubs is given. The hedges formed by species *Buxus sempervirens* and *Spiraea vanhouttei* are focused on for the purpose of further investigation of their phytosanitary condition.

Environmental peculiarities of dendroflora for numerical indicators in regard to various environmental factors are established. It is found that a significant part of investigated plants

in regard to their demand for soil fertility belongs to mesotrophs, to moisture requirements – to mesophytes, in regard to light perception the shade-tolerant species prevail. The consequences of uncontrolled recreation for green spaces within the specified institution are outlined.

The replenishment of green spaces with trees and shrubs where dead specimens are removed; saving of row and group planting due to self-seeding extermination are proposed. In the context of climate change the range of green spaces is desirable to be renewed, first of all, subject to their drought resistance and heat tolerance. Further investigations of life conditions of dendroflora, which was studied, are pointed up as necessary.

Key words: green spaces, dendroflora, woody plants, species, specimen.

Постановка проблеми. Дослідження складу дендрофлори та її комплексна оцінка в насадженнях різного функціонального призначення, у зв'язку зі зміною клімату та загостренням екологічної ситуації, залишаються злободенними для науковців нашої країни. О.В. Зібцева проаналізувала питому частку і динаміку площ зелених насаджень населених пунктів, ураховуючи категорії, як загалом по Україні, так і в розрізі адміністративних областей. Автор зробила висновок, що зелені насадження обмеженого користування більше поширені в Донецькій і Дніпропетровській областях – відповідно 19,2 і 14,2% від загальної кількості в Україні [1, с. 6]. Їх визначають на територіях громадських і житлових будинків, шкіл, дитячих установ, вищих і середніх спеціальних навчальних закладів, профтехучилищ, закладів охорони здоров'я, санаторіїв, культурно-освітніх і спортивно-оздоровчих установ тощо [2, с. 2]. О.В. Зібцева підкреслює, що насадження обмеженого користування мають відповідати чинним нормативам і вимогам щодо озеленення, функціонального зонування території та призначення [3, с. 22]. У зв'язку із цим актуальним є питання ідентифікації таксономічного складу й інвентаризації цих насаджень із метою розроблення рекомендацій щодо їх реконструкції, покращення фітосанітарного стану та поповнення видового асортименту. На думку О.П. СуслОВОЇ, це забезпечить збереження різноманітності деревних рослин у степовій зоні України та надасть змогу підвищити ефективність використання дендроресурсів для оптимізації техногенного середовища [4, с. 83].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Моніторинг насаджень обмеженого користування проводять низка науковців у різних містах нашої країни. У контексті даної проблематики нами проаналізовано деякі з них.

За повідомленням Н.В. Гатальської та О.Г. Кривенка, зелені насадження території навчальних корпусів Національного університету біоресурсів і природокористування України характеризуються значним видовим та формовим біорізноманіттям. Хоча автори зазначають, що більшість із них створено в 1950–1970 рр., і це негативно відображається на загальній декоративності насаджень [5, с. 53]. Вплив екологічних чинників на деревні рослини у статті не відображено.

С.О. Потоцька встановила, що найбагатшою серед різних насаджень міста Чернігова за систематичним, видовим та внутрішньовидовим складом виявилася дендрофлора об'єктів обмеженого користування. Зокрема, найбільшим її осередком є агробіостанція Національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка й обласного педагогічного ліцею [6, с. 68]. Дослідниця стверджує, що в озелененні даного типу територій і створенні композицій ураховано екологічні особливості деревних рослин [6, с. 69].

Т.Ф. Чипляком, О.М. Лещенюком і М.Я. Мазуром висвітлено результати інвентаризації деревно-чагарникових насаджень обмеженого користування Тернівського району Кривого Рогу. Науковці наголошують на значущості підбору асортименту, який би відповідав як природно-кліматичним і едафічним умовам, так і ступеню антропогенних навантажень кожного конкретного об'єкта озеленення [7, с. 99].

О.О. Мильнікова й О.П. Морозов проаналізували біорізноманіття зелених насаджень у межах чотирьох міських закладів медичного профілю лівобережної частини м. Дніпро. Серед них Інститут гастроентерології Індустріального району [8, с. 105]. Авторами наведено загальний перелік деревних і чагарникових порід та вказано кількість таксонів щодо кожного закладу; екологічної специфіки немає.

В.П. Шлапак і співавтори вивчали таксономічний склад деревних і кущових рослин, що зростають на території Уманського національного університету садівництва. Зокрема, дослідниками виявлено значну кількість плодкових дерев, що представлена родами *Armeniaca*, *Cerasus*, *Malus*, *Morus*, *Pyrus*. На нашу думку, це зумовлено специфікою цієї установи. Науковці окреслюють необхідність обстеження нині існуючих зелених насаджень із метою створення на їхній основі нових рослинних угруповань із різних видів та форм [9, с. 9]. В.П. Шлапак і співавтори вважають, що такі заходи сприятимуть їхній довговічності, пропонують своє рішення даної проблеми, проте без характеристики дендрофлори стосовно екологічних чинників.

Л.М. Хорошков і Н.П. Дерев'яно підкреслюють, що озеленення великих муніципальних об'єктів, зокрема будівель бібліотек, міських рад, лікарень, університетів, є одним з основних принципів міського будівництва загалом. Адже архітектура громадських споруд повинна поєднуватись із природною красою зелені, що створює живописний перший план, акцентує увагу на окремих ділянках, сприяє створенню ансамблю і, що не менш важливо, впливає на планувальну й об'ємну композицію прилеглої території [10, с. 28]. Такого ж погляду дотримуємося і ми, зосереджуючись, окрім важливості естетичної функції, на екологічних особливостях зелених насаджень у межах Інституту зернових культур Національної академії аграрних наук України (селище Дослідне Дніпропетровської області).

Постановка завдання. Метою статті є обстеження деревних і чагарникових рослин біля різних корпусів вказаної установи. На підставі проведеного дослідження визначення їхнього видового розмаїття й екологічних особливостей, надання рекомендацій щодо збереження та поновлення зелених насаджень цієї території.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасне с. Дослідне примикає до міста Дніпра на півдні та розташоване між магістраллю Запорізьке шосе та житловим масивом Тополя 2, на заході від вулиці Панікахи. На схід від неї, напроти Дослідного, побудовано мікрорайон Тополя 3. Варто зазначити, що селище засноване в 1957 р. як поселення наукових працівників Всесоюзного науково-дослідного інституту кукурудзи (нині Інститут зернових культур Національної академії аграрних наук України). Основне призначення останнього – проведення польових і лабораторних дослідів із різними сільськогосподарськими культурами. Територія вказаної установи розташована за населеним пунктом і спочатку межувала тільки з дослідними полями; нині майже з усіх боків вона оточена житловими будинками (здебільшого приватними). Паркана немає, догляд за ділянкою входить в обов'язки працівників інституту.

Варто зауважити, що вказані насадження створювались здебільшого в 60–70 рр. минулого століття, із початку 90-х рр. майже не поновлювалися. Даних щодо їхнього видового складу під час планування, на жаль, не збереглося, однак існують декілька фото тих часів. За результатами обстеження нами встановлено, що перевага віддавалася рядовим посадкам, хоча мають місце групові та безладні (самосів).

Дендрофлора даної установи (812 екземплярів) налічує тридцять чотири види й одну декоративну форму, що належать до дев'ятнадцяти родин.

Серед листяних дерев доміантними виявилися липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill.) і гіркокаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum* L.) – відповідно 192 та 102 особи, що становить 36,2% від усього числа деревних рослин.

Значна частка насаджень (загалом 23,0%) репрезентована такими породами: клен гостролистий (*Acer platanoides* L.) – 67 шт., береза повисла (*Betula pendula* Roth.) – 62 шт., ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.) – 23 шт., робінія псевдоакація (*Pobinia pseudoacacia* L.) – 21 шт., тополя пірамідальна (*Populus pyramidalis* Rozier.) – 14 шт. Зростання граба звичайного (*Carpinus betulus* L.) представлене загушеними екземплярами (33 шт.), які сформувались із залишків стриженого живоплоту. Підтвердженням його існування є архівне фото 1973 р. Нами встановлено, що рослини *Carpinus betulus* L. набули своєї природної життєвої форми внаслідок відсутності регулярної формовки. На подібне перетворення живоплоту із *Thuja occidentalis* L. також вказують Н.В. Гатальська й О.Г. Кривенко [5, с. 51]. Як результат самосіву виявлено 11 особин шовковиці білої (*Morus alba* L.) та 35 – горіху грецького (*Juglans regia* L.).

Види клен-явір (*Acer pseudoplatanus* L.) та катальпа бігніонієподібна (*Catalpa bignonioides* Walt.) мають однакову кількість деревних рослин – по 7 шт. Трьома екземплярами представлені дуб червоний (*Quercus rubra* Du Rei), вишня звичайна (*Cerasus vulgaris* Mill.), сумах пухнастий (*Rhus typhina* L.), черемха звичайна (*Padus rasemosa* Gilib.), двома – абрикос звичайний (*Armeniaca vulgaris* Lam.), ясен зелений (*Fraxinus lanceolata* Borkh), одним – в'яз дрібнолистий (*Ulmus parvifolia*) та слива домашня (*Prunus domestica* L.).

Зокрема, *Rhus typhina* L., *Catalpa bignonioides* Walt. посаджені місцевим жителем декілька років тому напроти своєї домівки з огляду на їхні декоративні властивості. Спонтанним озелененням зумовлена і поява плодкових дерев на досліджуваній території.

На долю голонасінних, що представлені родинами: *Pinaceae* та *Cupressaceae*, загалом припадає 23,5%. До останньої належать таксони – *Thuja occidentalis* L. та *Juniperus sabina* L., обидва в єдиному екземплярі. На особливу увагу заслуговують хвойні породи в алейній посадці, однорідній за формою крони, що створена з модрина європейської (*Larix decidua* Mill) та ялини звичайної (*Picea abies* Karst.). Дерева висаджено почергово, проте більш потужними кронами характеризуються рослини *Picea abies* Karst. Решта вічнозелених представлена сосною звичайною (*Pinus sylvestris* L.), ялиною колючою (*Picea pungens* Engelm.) та її блакитною формою (*Picea pungens* Engelm. "Glauca"), псевдотсугою Мензіса (*Pseudotsuga menziesii* Franco). Їхня частка у процентному співвідношенні від загальної кількості рослин відповідно така: 9,7% (79 шт.), 9,2% (75 шт.) і 0,5% (4 шт.). Наявність трьох екземплярів сосни кримської (*Pinus pallasiana* D. Don) – теж заслуга вищезгаданого місцевого жителя. До речі, за твердженням М.С. Мавко [11, с. 42], наявність значної кількості вічнозелених дерев у складі насаджень позитивно впливає на їхній зимовий колорит. Найбільшою декоративністю характеризуються види *Picea pungens* Engelm та *Pseudotsuga menziesii* Franco.

В останні роки, у зв'язку з масовою приватною забудовою селища та безпосереднім перебуванням із містом, збільшилось антропогенне навантаження на досліджувану територію через неконтрольовану рекреацію. Улюбленим місцем відпочинку відвідувачів стала ділянка, де зростає група деревних порід, сформована за участю псевдотсуги Мензіса, ялини звичайної та берези повислої. Зокрема, С.В. Роговський [12, с. 57] наголошує, що стан дендрофлори селищного парку може значно потерпати від місцевих жителів, які нехтують правилами утримання зелених насаджень. Мають місце: рух автотранспорту

його територією, розведення багаття під час влаштування пікніків, пошкодження стовбурів дерев. Такий негативний вплив теж відзначено в межах вказаної зони, яка не вважається парковою. Періодичне засмічення окремих ділянок, паркування легкокових автомобілів під деревами, витогування доріжок, ламання гілок самшиту, збирання квітів липи призводить до небажаних наслідків, а саме: погіршення умов мікроклімату, зменшення стійкості до хвороб і шкідників деревної та чагарникової рослинності. Найпоширенішим представником останньої є самшит вічнозелений (*Buxus sempervirens L.*), задіяний в однорядних живоплотах перед головним корпусом. Наявні проміжки серед них зумовлені випадінням кущів з озеленення за віковими характеристиками та відсутністю належного догляду. Розташування садово-паркової композиції із вказаного виду, присвяченої 50-річчю Радянського Союзу, можна ідентифікувати тільки завдяки деяким екземплярам (9 шт.), що перебувають у пригніченому стані. Дізналися про неї теж завдяки фотографіям того часу. Найдекоративнішим відзначено неформований живопліт із спіреї Вангутта (*Spiraea vanhouttei Zab.*), що приваблює своїм цвітінням упродовж двох тижнів. Квіти розташовані по всій довжині пагонів, що надає огорожі високого естетичного вигляду. Варто зауважити, що виявлені живоплоти ми не включали до кількісної характеристики обстежених насаджень, визначення їхньої висоти, довжини, фітосанітарного стану планується в наступних розвідках. Решта кущових рослин представлені сливою колючою, або тереном звичайним (*Prunus spinosa L.*) – 9 шт.; бузком звичайним (*Syringa vulgaris L.*) – 8 шт.; поодинокими – шипшиною собачою (*Rosa canina L.*), бузиною чорною (*Sambucus nigra*) і екземпляром *Spiraea vanhouttei Zab.*, що зростає окремо.

Екологічні особливості зелених насаджень території Інституту зернових культур визначали за посібниками [13–15]. Ґрунти с. Дослідного представлені типовим для цієї зони звичайним малогумусним чорноземом, поєднуючись із рівнинною поверхнею, є сприятливими для зростання деревних рослин. Розподіл дендрофлори щодо родючості ґрунту показано на рис. 1. Провідне місце належить мезотрофам – 52,6%. Найчисленніші серед них – липа серцелиста, гіркокаштан звичайний, ялини колюча та звичайна, модрина європейська. Велике значення вказаний показник має для таких таксонів, як клени гостролистий та явір, горіх грецький, граб звичайний, ясени звичайний і зелений, тополя пірамідальна, шовковиця біла, катальпа бігніонієподібна, що віднесені до вибагливих щодо родючості ґрунту (26,4%).

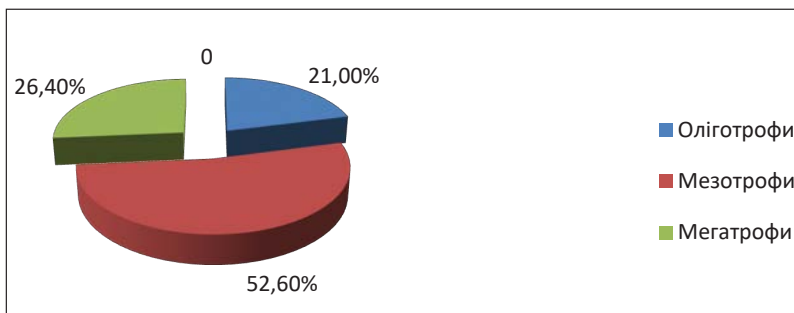


Рис. 1. Розподіл деревних та чагарникових рослин за потребою в родючості ґрунту, % від загальної кількості екземплярів

Група оліготрофів (21%) репрезентована соснами звичайною та кримською, березою повислою, робінією псевдоакацією.

Потреба зелених насаджень у воді неоднакова і залежить від вологості ґрунту та повітря. Специфіка дендрофлори щодо цього екологічного чинника полягає

у значній перевазі мезофітів (75,6%) над іншими групами (рис. 2). На нашу думку, це пояснюється здійсненням основних посадок у період будівництва корпусів та їх благоустрою. Мезогідрофіти представлені тільки тополею пірамідальною і становлять від загальної кількості екземплярів лише 1,7%. Кількість мезоксерофітів та ксерофітів майже однакова, відповідно 11 та 11,7%. Зокрема, перша група має такий видовий склад: горіх грецький, робінія псевдоакація, катальпа бігніносподібна, сумах пухнастий, вишня звичайна, бузок звичайний, спірея Вангутта, самшит вічнозелений, шипшина собача, ялівець козацький.

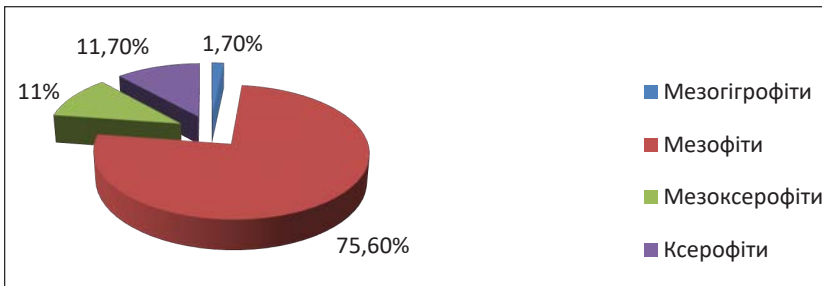


Рис. 2. Розподіл деревних та чагарникових рослин за потребою у волозі, % від загальної кількості екземплярів

Чільне місце у другій належить хвойним завдяки сосні звичайній та сосні кримській. Доповнюють її асортимент слива колюча, абрикос звичайний, в'яз дрібнолистий.

Ми також досліджували вказану рослинність за вибагливістю до світла (рис. 3). Найбільша частка належить тіньовитривалим видам – 53,6%, а найменша репрезентована тільки самшитом вічнозеленим. Зокрема, живоплоти за його участю розташовані на відкритих територіях місцезростання. Окремі екземпляри кушової рослини (1,1%), що не втрачає декоративності впродовж року, виявлено в умовах нерівномірного освітлення. Серед світлолюбних видів, що становлять майже $\frac{1}{4}$ насаджень, сосна звичайна, береза повисла, робінія псевдоакація, модрина європейська, тополя пірамідальна, сумах пухнастий. Деякі ділянки, озеленені за участі сосни звичайної, не відповідають її вимогам до світла, що позначилося на габітусі хвойних рослин. Світлолюбні малотіньовитривалі (9,2%) представлені ясенями звичайним та зеленим, горіхом грецьким, сосною кримською, сливами колючою та домашньою, шипшиною собачою.

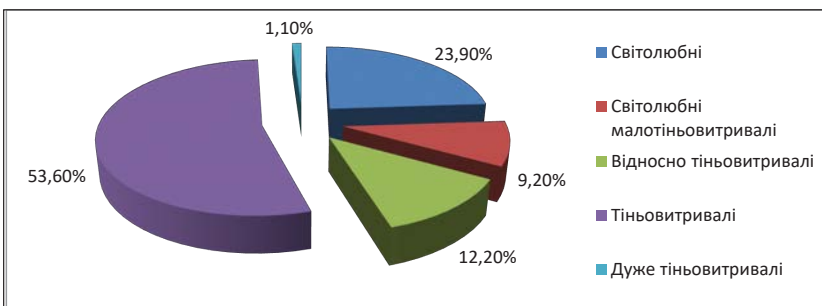


Рис. 3. Розподіл деревних та чагарникових рослин за потребою у світлі, % від загальної кількості екземплярів

Певна частина деревних і чагарникових рослин комфортно себе почувають і за режиму повного освітлення, але можуть задовольнятися і його 30–70% рівнем [13, с. 39]. Їх класифіковано як відносно тіньовитривалі (12,2%). До цієї групи належать клени гостролистий та явір, дуб червоний, катальпа бігнієподібна, шовковиця біла.

Отже, екологічна специфіка щодо розглянутого чинника – значна частина деревних рослин, що витримують затінення.

Висновки і пропозиції. Наявний асортимент дендрофлори досліджуваної території охоплює тридцять чотири таксони й одну декоративну форму, що належить до дев'ятнадцяти родин. Наявність вічнозелених екземплярів у складі насаджень позитивно впливає на їхній зимовий колорит.

Під час озеленення ділянок біля корпусів Інституту враховувалися екологічні особливості деревних рослин. За вибагливістю до родючості ґрунту переважають мезотрофи, за потребою у волозі – мезофіти, за потребою у світлі – тіньовитривалі види. Із метою підвищення естетичної цінності дендрофлори на території вказаної установи пропонуємо її поповнення деревами та чагарниками на місцях видалення сухих екземплярів; збереження рядових і групових посадок завдяки знищенню самосіву. В умовах зміни клімату бажано поновлювати асортимент зелених насаджень, насамперед з урахуванням їхньої посухо- та жаростійкості. Визначення фітосанітарного стану встановлених видів на території Інституту зернових культур вважаємо доцільним для подальших досліджень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Зібцева О.В. Динаміка зелених насаджень у населених пунктах України. *Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України* : електронний журнал. 2017. № 4 (68). 12 с. URL: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovidi/issue/view/368> (дата звернення: 16.03.2020).
2. Про затвердження Правил утримання зелених насаджень у населених пунктах України : наказ від 10 квітня 2006 р. № 105. *Відомості Верховної Ради України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-06> (дата звернення: 15.12.2020).
3. Зібцева О.В. Видовий склад, стан і декоративність деревних насаджень навчальних закладів. *Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України*. 2018. Т. 28. № 3. С. 22–25. URL: https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2018/28_3/6.pdf (дата звернення: 17.03.2020).
4. Сусллова О.П. Різноманіття та вікова структура деревних рослин у вуличних насадженнях міста Покровськ. *Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України*. 2017. Т. 27. № 4. С. 83–86. URL: https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2017/27_4/20.pdf (дата звернення: 17.03.2020).
5. Гатальська Н.В., Кривенко О. Г. Комплексна оцінка насаджень на території навчальних корпусів НУБіП України. *Агробіологія* : збірник наукових праць. 2012. № 8. С. 50–54. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/agr_2012_8_14 (дата звернення: 15.12.2020).
6. Потоцька С.О. Порівняльний аналіз дендрофлори зелених насаджень міста Чернігова. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Біологія»*. 2012. Вип. 33. С. 64–70. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/2266/1> (дата звернення: 14.12.2020).
7. Чипляк Т.Ф., Лещенко О.М., Мазур М.Я. Стан деревно-чагарникових насаджень територій обмеженого користування промислового району міста Кривий Ріг. *Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України*. 2017. Т. 27. № 1. URL: https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2017/27_1/23.pdf (дата звернення: 18.03.2020).

8. Мильнікова О.О., Морозов О.П. Видовий склад деревних рослин в озелененні територій лікувальних закладів індустріального району м. Дніпро. *Рослини та урбанізація* : матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції, м. Дніпро, 3 березня 2018 р. Дніпро : ДДАЕУ, 2018. С. 105–106. URL: <http://dspace.dsau.dp.ua/jspui/handle/123456789/527> (дата звернення: 18.03.2020).

9. Таксономічний склад деревних та кущових насаджень Уманського національного університету садівництва / В.П. Шлапак та ін. *Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України*. 2019. Т. 29. № 7. С. 9–12. URL: https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2019/29_7/3.pdf (дата звернення: 14.03.2020).

10. Хорошков Л.М., Дерев'яно Н.П. Проект реконструкції та озеленення прилеглої території обласної бібліотеки імені М. Горького (Запоріжжя). *Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України*. 2019. Т. 29, № 6. С. 28–31. URL: https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2019/29_6/7.pdf (дата звернення: 14.12.2020).

11. Роль колірних акцентів у сприйнятті паркового ландшафту : тези доповідей учасників Всеукраїнської наукової конференції. Київ, 2016. С. 41–42.

12. Роговський С.В. Оцінка стану дендрофлори парку с. Крюковщина Києво-Святошинського району Київської області : тези доповідей учасників Всеукраїнської наукової конференції. Київ, 2016. С. 56–57.

13. Заячук В.Я. Дендрологія : підручник. Львів : Сполом, 2014. 676 с.

14. Деревья и кустарники, культивируемые в Украинской ССР. Голосеменные : справочное пособие / С.И. Кузнецов и др. Киев : Наукова думка, 1985. 200 с.

15. Булыгин Н.Е. Дендрология : учебное пособие для вузов. Москва : Агропромиздат, 1985. 280 с.