

**Міністерство освіти і науки України Кам'янець-Подільський національ-
ний університет імені Івана Огієнка**

Природничий факультет

Кафедра біології та методики її викладання

ДИПЛОМНА РОБОТА

магістра

з теми : «АНАЛІЗ ДЕНДРОФЛОРИ М. БОРЩІВ»

Виконала: студентка Bb1-M17z групи

спеціальності 091 біологія

Кубай Оксана Андріївна

Керівник Любінська Л.Г.,

доктор біологічних наук, професор,

завідувач кафедри біології та методики її викладання

Рецензент Оптасюк О.М.,

кандидат біологічних наук, доцент

м. Кам'янець-Подільський– 2018 р.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ I. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА М. БОРЩІВ ...	7
1.1. Географічні, геологічні, гідрологічні особливості міста.....	7
1.2. Характеристика ґрунтів та клімату.....	9
РОЗДІЛ II. МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ. ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ І	
ОХОРОНА ПРАЦІ	15
2.1. Методика досліджень.....	15
2.2. Техніка безпеки і охорона праці	16
РОЗДІЛ III. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕНДРОФЛОРИ	
ТЕРНОПІЛЬЩИНИ	22
3.1.Значення деревних рослин.	22
3.2.Історія вивчення дендрофлори Тернопільщини.....	27
РОЗДІЛ IV. ДЕНДРОФЛОРА М. БОРЩІВ	35
4.1. Типи урболандшафтів м. Борщів.....	35
4.2 . Систематична та географічна структура дендрофлори.....	40
4.3. Рідкісні екзотичні види дендрофлори та їх аналіз.....	45
РОЗДІЛ V. ВИКОРИСТАННЯ ДЕНДРОФЛОРИ У ОЗЕЛЕНЕННІ ШКІЛ	
М. БОРЩІВ	55
5.1. Системи насаджень, їх значення та призначення.....	55
5.2.Аналіз видового різноманіття дендрофлори шкіл м. Борщів.....	60
ВИСНОВКИ	63
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	67

ВСТУП

Робота присвячена дослідженню та аналізу дендрофлори зелених насаджень міста Борщів.

Загальний опис зелених насаджень та облік деревно-кущових рослин проведено в районі вулиць Тараса Шевченка, Січових Стрільців, Нічлава, Степана Бандери, Симона Петлюри, Романа Шухевича; у парку «Слави» та парк «Замковий ліс».

В роботі приводиться загальна характеристика зелених насаджень міста, проведено аналіз дендрофлори, виділено цінні деревні рослини, подано їх біолого-екологічну характеристику та використання.

Актуальність теми

З кожним роком функція зелених насаджень в екосистемі міста стає все важливішою. Рослини – основа існування життя на Землі. Вони синтезують органічні речовини, є продуктами харчування, сировиною для промисловості, будівельним матеріалом, виробляють кисень, захищають ґрунти від ерозії, впливають на клімат.

Ще одна важлива функція рослин - очищення повітря від пилу, сажі, шкідливих газів. Деякі з цих речовин рослинні організми здатні знешкоджувати, переробляючи на нетоксичні сполуки. 72% завислих речовин повітря осідає на деревах, чагарниках та траві. Зелені насадження зменшують запиленість повітря у вегетаційний період на 42%, а у безлистяний період - на 37%.

Деревні рослини позитивно впливають на мікроклімат, понижують температуру повітря влітку, пом'якшують морози взимку, зменшують силу вітру, регулюють вологість повітря, послаблюють міські та виробничі шуми в 4-5 разів.

Основними шкідливими речовинами в повітрі, якими ми дихаємо, є сполуки сірки, окиси азоту, чадний газ, свинець, пил, які утворюються при спалюванні мазуту, природного газу, нафтопродуктів, які містяться у викидних газах

транспортних засобів. Всі ці сполуки дуже шкідливі для здоров'я людини, а завдяки деревам їх вміст в повітрі нашого міста вдвічі знижується.

Жодні обмеження, очисні споруди не зможуть захистити навколишнє середовище, якщо поруч з ними не діятиме природний фільтр – зелені насадження захисних смуг, парків і скверів. Кожного дня гектар таких насаджень споживає 220-280 кг вуглекислого газу (CO₂) і одночасно виділяє 180-220 кг кисню (O₂).

Парки, сквери, алеї, бульвари, зелені насадження вулиць, захисні зони навколо міст – це один з проявів культурного рівня людей, їх екологічного виховання. В нашому місті приділяється значна увага не лише будівництву нових, а й збереженню старих об'єктів зеленого будівництва з їх особливостями планування та архітектури. Вони служать не тільки екологічними резервами міста, але й важливою дослідницькою базою. У місті зростає чимало цінних декоративних екзотичних рослин, що мають унікальне наукове значення.

За сучасних умов бурхливого розвитку житлового і промислового будівництва, суцільної урбанізації, розширення видобутку й переробки корисних копалин особливої актуальності набуває проблема озеленення міських територій деревно-кущовими рослинами. Тому дослідження дендрофлори міста, її декоративних рослин стало предметом нашої наукової зацікавленості.

Об'єкт дослідження – зелені насадження вулиць та парків міста Борщів.

Предмет дослідження – декоративні рослини в дендрофлорі Борщева.

Період дослідження – зелені насадження міста Борщева вивчалися нами протягом 2018р.

Район дослідження – місто Борщів; районний центр Тернопільської області, розташоване на березі річки Нічлава.

Мета і завдання дослідження

Метою дослідження є вивчити декоративні рослини міської та лісопаркової дендрофлори Борщева.

Завдання дослідження:

1. ознайомитись з науково-технічною літературою з даної теми;
2. дослідити природно-кліматичні умови м. Борщів;
3. ознайомитися із структурою зелених насаджень м. Борщів;
4. вивчити дендрофлору лісопаркової зони міста (вулиць, скверів, міського парку міста, позаміських лісопаркових смуг), провести її аналіз;
5. дослідити вплив зелених насаджень на мікроклімат міста.

Методи дослідження

Дане дослідження базується на основних методологічних принципах біологічної науки: системності, науковій об'єктивності, матеріалістичній діалектиці.

При проведенні дослідження використано як загальні методи наукових досліджень (систематизації, аналізу і синтезу, логічний), так і спеціальні методи геоботанічних досліджень (пробних площ, спостереження, порівняння).

Дослідницький матеріал зібрано на основі літературних матеріалів та власних польових обстежень зелених насаджень вулиць, скверів, міського парку м. Борщева та фітоценозів лісопаркової зони.

Наукова новизна даного дослідження має регіональний характер і визначається самою постановкою проблеми – вивченням саме декоративних рослин, що використовуються в озелененні лісопаркової частини зеленої зони міста. В роботі досліджено дендрофлору лісопаркової зони міста, описано декоративні рослини, подано їх аналіз, приведено вплив зелених насаджень на мікроклімат міста.

Практичне значення одержаних результатів

Практичне значення полягає в узагальненні відомостей про поширення декоративних рослин на дослідженій території.

Апробація результатів дослідження

Дані магістерської роботи можуть бути використані при вивченні курсу біології в загальноосвітніх школах; у навчальному процесі у ВНЗ та проведенні польової практики; можуть бути основою для подальших наукових досліджень.

Структура роботи

Загальний обсяг роботи становить 54 сторінок, з них основного тексту 50. Робота складається із: Вступу, 5 розділів, а також Висновків, Списку використаних джерел. Робота ілюстрована таблицями, схемами та фотографіями

ВИСНОВКИ

Борщів лежить на Західно-Подільському плато в лісостеповій зоні, рельєф міста розчленований, мальовничий. Його основна особливість сформована річкою Нічлава, на лівому березі якої розташоване місто, – це пагорби, крутосхили, вкриті корінними лісовими масивами та луками.

Ґрунтовий покрив м. Борщів різноманітний. Сучасний ґрунтовий покрив міста сформувався під впливом ґрунтоутворних порід, рельєфу, клімату, рослинного покриву та господарської діяльності людини.

Мало порушені природні землі збереглися тут лише у складі угідь Державного лісового фонду, а також подекуди у природному яру р.Нічлава і її допливів. Саме ці прирічкові ділянки – заплави, ліси, пагорбові луки та чагарники, каньйональні «стінки» – є найбільш цікавими з точки зору збереження біологічного та ландшафтного різноманіття, їх водоохоронного, ґрунтозахисного, кліматорегулюючого, наукового значення.

Клімат м.Борщів помірно континентальний, без різких амплітуд температурних коливань як в літній, так і в зимовий період з достатньою кількістю атмосферних опадів і переважаючими західними і північно-західними вітрами, що є сприятливими для багатьох деревних рослин. На клімат в значній мірі впливають Карпатські гори та Атлантичний океан.

В цілому клімат розміщення сприятливий для успішного вирощування всіх деревних порід, в т.ч. досить вимогливих до клімату як дуб, бук, ясен, крім того успішного зростання інтродуцентів - модрини європейської та японської, дугласії, ялиці, горіха чорного і грецького.

Дослідження дендрофлори міста Борщів проведено протягом 2018р. Програма досліджень включала аналіз дендрологічного складу, вікової структури, еколого-географічних, біоморфологічних особливостей видів дендрофлори. Таксономічний склад дендрофлори визначався в польових умовах, за гербарними зразками рослин. Визначення здійснювалося за загальноприйнятими методиками за допомогою сучасних монографічних видань та визначників.

За результатами обстежень були розраховані акліматизаційне число та ступінь акліматизації видів, отримано попередню інформацію для розрахунку інтродукційного потенціалу найбільших родів і родин. Для цього використовувалися методики, розроблені провідними вітчизняними фахівцями-дендрологами.

Довговікова господарська діяльність значно змінила природне середовище Борщева, тому для означення природно-антропогенних територій міста вживається термін урболандшафт. Для аналізу сучасного різноманіття урболандшафтів Борщева використовувалися карти, космічні знімки та результати польових досліджень.

В результаті проведеного комплексу робіт було виявлено основні типи міських ландшафтів та їх просторове розташування. Під час польових досліджень використовувався метод ключових ділянок та були виявлені певні закономірності їх просторового розташування.

- за транспортними ландшафтами, що являють собою опорний каркас розселення, простежено просторову структуру окремих мікрорайонів міста.;

- автомобільні ландшафти з асфальтним (бетонним) покриттям поширені у центрі міста; в решті мікрорайонів їх поширення значно менше (домінують автомобільні ландшафти з ґрунтовим покриттям) і обумовлене проходженням важливих автотрас або наявністю маршрутів громадського транспорту;

- розташування промислових ландшафтів залежить від розташування залізничних і важливих автомобільних ландшафтів;

- селітебні ландшафти з багатоповерховою забудовою розташовані на сході центральної частини міста; польові дослідження показали, що в найближчі роки площі цих ландшафтів поступово будуть збільшуватися у всіх напрямках, окрім східного;

- тафальні ландшафти розташовані по периферії міста, у безпосередній близькості до селітебних ландшафтів, і показують напрями розростання міста;

- рекреаційні ландшафти розташовані у безпосередній близькості до селітебних ландшафтів з багатоповерховою забудовою;
- девастовані ландшафти розташовані на півдні, в центрі та на півночі міста.

Проведений аналіз географічної структури та таксономічного різноманіття вуличної дендрофлори міста. Визначено, що вулична дендрофлора представлена 36 видами, 20 родами та 13 родинами. Найповніше у вуличних насадженнях представлені каштан кінський, липа серцелиста, липа срібляста, клен татарський, ясен звичайний, тополя пірамідальна тощо. Із хвойних рослин найбільш поширеними є туя західна.

Найчастіше на вулицях міста зустрічаються насадження липи широколистої (*Tilia platyphyllos*) – 208 екземплярів, горіха грецького (*Juglans regia* L.) – 175 екземплярів, каштана кінського (*Aesculus hippocastanum*) – 174 екземпляри, берези повислої (*Betula pendula* Roth.) - 113 екземплярів, акації білої (*Robinia pseudoacacia*) – 112 екземплярів; клена татарського (*Acer tataricum* L.) – 111 екземплярів.

Рідше зустрічаються форзиція європейська (*Forsythia europaea*) – 27 екземплярів, шипшина корична (*Rosa cinnamomea* L.) – 24 екземпляри, тополя пірамідальна (*Populus pyramidalis* Rozier) – 15 екземплярів, магнолія суланжа (*Magnolia soulangeana*) – 9 екземплярів, форзиція плачуча (*Forsythia suspensa*) – 5 екземплярів, ялівець звичайний (*J. Communis*) – 5 екземплярів, ялівець вінгійський (*Juniperus virginiana* L.) – 5 екземплярів.

Дендрофлора міста Борщів представлена як аборигенними, так і інтродукованими видами, які пройшли акліматизацію й повноцінно представлені як вуличні насадження. Інвентаризація засвідчила незначний видовий асортимент вуличних деревних рослин населеного пункту.

За результатами моніторингу зовнішнього озеленення загальноосвітніх шкіл міста Борщів нами з'ясовано, що на пришкільних територіях зростають види, які сприятливо діють на покращення стану навколишнього середовища, атмосферного повітря та здоров'я дітей. Так, наприклад, кінський каштан зви-

чайний (*Aesculus hippocastanum* L.), липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill), клен гостролистий (*Acer platanoides* L.), акація біла (*Robinia pseudoacacia*), в'яз гладенький (*Ulmus laevis* Pall), береза поникла (*Betula pendula*), яблуня домашня (*Malus domestica* Borkh), абрикос звичайний (*Armeniaca vulgaris*), що зростають на території більшості шкіл, поглинають за вегетаційний період 3-4 грами CO₂ і характеризуються середньою відносною стійкістю до газопилових викидів. Клен польовий (*Acer campestre*), горобина звичайна (*Sorbus aucuparia* L.), акація біла (*Robinia pseudoacacia*) та сосна звичайна (*Pinus silvestris* L.) є стійкими до фітотоксикантів. Велику шумозахисну здатність на території шкіл міста Борщів мають насадження клену гостролистого (*Acer platanoides* L.), в'язу гладенького (*Ulmus laevis* Pall), липи серцелистої (*Tilia cordata* Mill), тополі білої (*Populus alba*).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Байрак О. М., Черняк В. М. Наукові принципи оптимізації пришкільних насаджень // Бібліотека Всеукраїнської екологічної ліги. - 2009. - №7-8. - С 2-5
2. Балабушка В.К. Асортимент деревних та чагарникових рослин для покращення стану довкілля/ В.К. Балабушка, І.С. Маринич // Матеріали міжнародної конференції, присвяченої 135-річчю Ботанічного саду ОНУ ім. Мечникова: Тез.доп.,-Одеса, 2002.-с. 8-10.
3. Безуглая Э.Ю. Мониторинг состояния загрязнения атмосферы в городах / Э.Ю. Безуглая. – Л.: Гидрометеиздат, 1986. – 197с.
4. Биоиндикация загрязнения наземных экосистем: пер с нем. / под. ред. Р.Шуберта. – М.: Мир, 1988.-348с.
5. Боговая И.О. Озеленение населенных мест/ И.О. Боговая, В.С. Теодоровский.- М: Агропромиздат, 1990.-239 с.
6. Бродович Т.М. Атлас дерев та кущів заходу України/ М.Т. Бродович, М.М. Бродович. – Львів: Вища школа, 1973. -239 с.
7. Визначник рослин України. - К.: 1965. -876 с.
8. Визначник рослин Українських Карпат. ; К. 1977.-433 с.
9. Воропай Л.І. Українські Карпати / Л.І. Воропай, М.О. Куниця . –Київ, Радянська школа,-1965. – 165с.
10. Глухов А.З. Растения в антропогенно трансформированной среде / А.З. Глухов, А.И. Харкота // Промышленная ботаника.2001. Вып. 1.- с. 5-10
11. Доброчаєва Д.М.У царстві флори/ Д.М. Доброчаєва, Б.В. Заверуха, Л.М. Сипайлова.- К.: Наукова думка, 1978.-169 с.
12. Дымоустойчивость растений и дымоустойчивые ассортименты /Под об.ред. Н.П. Красинского. М., 1950.- 301 с.
13. Екологічна енциклопедія: У 3 т. / Редколегія: А.В. Толстоухов (головний редактор) та ін. - К.: ТОВ «Центр екологічної освіти та інформації», 2008. - Т. 3: О-Я. - 472 с .
14. Илькун Г.М. Загрязнители атмосферы и растения/ Г.М.Илькун.-К.:Наукова думка, 1978.-246 с.

15. Заячук В.Я. Дендрологія/ В.Я.Заячук.-Львів: Априарі, 2008. -655 с.
16. Заверуха Б.В. К истории Кременецкого ботанического сада (в связи с его реконструкцией)/ Б.В Заверуха., С.И., Кузнецов, В.М. Черняк // Интродукция и акклиматизация растений. - К.: Наук, думка, 1987. -С. 45-48
17. Кравчук Я.С. Геоморфологія Передкарпаття/ Я.С. Кравчук.- Львів: Меркатор, 1999. - 188 с.
18. Калініченко О.А. Декоративна дендрологія: навчальний посібник/О.А. Калініченко.- К.: Вища школа, 2003, 199 с.
19. Кудренко І.К. Використання формового садівництва в озелененні/ І.К. Кудренко // Бібліотека Всеукраїнської екологічної ліги. - 2009. - № 7-8. - С 26-30
20. Кучерявий В.А. Зелена зона міста/ В.А. Кучерявий.- К.: Наукова думка, 1981.- 246 с.
21. Матієнко Л. Сучасне озеленення школи/ Л.Матієнко // Рідна школа. - 2001. - № 6. -С 55-56.
22. Озеленение. Защитные насаждения. Многолетние плодовые насаждения: СНИП IV-5-82. Введ. 10.03.79. -112 с.
23. Совгіра С.В. Екологія: озеленення навчального середовища /С.В. Совгіра, Г.Є. Гончаренко, Л.М. Містрякова, Т.М. Гензьора.. - К.: Науковий світ., 2010.- 210 с.
24. Тахтаджан А.Л. Система и филогения цветковых растений/ А. Л. Тахтаджаан. -М., 1966. -320 с.
25. Терлецький В. К. Ботанічні скарбниці Карпат/ В. К. Терлецький, С. С. Федор, Я. Д. Гладун//-Ужгород: Карпати.,1985. -195 с.
26. Червона книга України. Вони чекають на нашу допомогу. -Харків, 2002. -336 с.
27. <http://ru.wikipedia.org/wiki> 10.
28. <http://ozelenitel-stroy.ru/alpinariy> 11
29. http://www.tsvetnik.info/flower/catalog_start.asp
30. <http://sady.com.ua/pasadka.html>

31. <http://www.vip-land.ru/klumb>