

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет біології, географії та екології
Кафедра ботаніки

**ФЛОРА ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ГОРОДИЩ НИЖНЬОГО
ПРИДНІПРОВ'Я**

Кваліфікаційна робота (проект)
на здобуття ступеня вищої освіти “магістр”

Виконала: здобувачка 211 групи
Спеціальності 091 Біологія

Освітньо-професійної програми «Біологія»

Онуфрієва Дар'я Вікторівна

Керівник: д.б.н., професор Мойсієнко І.І.
Рецензент: директор Національного
природного парку «Олешківські піски»,
Непрокін А.В.

Херсон – 2021

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ПРИРОДНІ УМОВИ НИЖНЬОГО ПРИДНІПРОВ'Я.....	5
РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГОРОДИЩ НИЖНЬОГО ПРИДНІПРОВ'Я	8
РОЗДІЛ 3. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	11
РОЗДІЛ 4. ФЛОРА ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ГОРОДИЩ НИЖНЬОГО ПРИДНІПРОВ'Я.....	12
4.1. Флористичне багатство	12
4.2. Біоморфологічна структура.....	24
4.3. Екологічна структура флори.....	30
ВИСНОВКИ	33
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	34
ДОДАТОК А	39

ВСТУП

Актуальність теми. Дослідження біорізноманіття – одне з важливих завдань сучасної науки. Через посилення антропогенного впливу на природні системи та швидкі зміни клімату роль цих досліджень підвищується. Дослідження складу видів біорізноманіття є важливим кроком у здійсненні положень Конвенції про охорону біологічного різноманіття (1992р.). Наявність мало порушених степових ценозів пов'язана з територіями природно-заповідного фонду.

Серед неперервних ландшафтів України можна помітити, як вирізняються збережені степові ценози городищ Нижнього Придніпров'я, на яких зростає велика кількість видів спонтанної степової флори.

Дослідження флори городищ почалось на початку XIX століття та є актуальним в наш час. В Україні флора городищ досліджується не так давно. Такий напрям досліджень дає змогу обґрунтувати цілеспрямовані та аргументовані заходи з охорони та відновлення флори даних ценозів.

Про цілющі властивості лікарських рослин відомо з записів шумерів, які жили за 6 тис. років до н.е. Діоскорид (I ст. н. е.) описав всі рослини, які застосовувались у античній медицині. Слов'янські народи століттями складали традиції збирання та заготівлі лікарської сировини рослинного походження.

На сьогодні роль фітотерапії в медицині зростає. Це ґрунтується на незначній токсичності та біологічній безпеці для організму переважної кількості рослинних засобів.

Офіційна медицина на даний час використовує приблизно 200 видів судинних рослин. Також відомо, що у Державному реєстрі лікарських засобів виявлено близько однієї тисячі фітопрепаратів, в склад яких входять діючі речовини з сировини 130 видів лікарських рослин.

Виходячи з вище сказаних даних, можна зробити висновок, що дослідження лікарської флори, на даний час, є важливим фактором для фітотерапії. Використовуючи дані таких досліджень збільшуються території для збору лікарської сировини.

Вивчення флористичного багатства городищ Нижнього Придніпров'я відображена в роботах П.М. Дайнеко, І.І. Мойсієнко.

Значний вклад у вивчення ефіроолійних та лікарських рослин, інтродукованих в Херсонській області внесли М.Ф. Бойко, Л.В. Свиденко, В.Н. Деревянко.

Метою роботи є дослідження лікарської флори городищ Нижнього Придніпров'я.

Виходячи з вищевказаної мети, були визначені наступні **завдання**:

1. Дослідити природні умови Нижнього Придніпров'я.
2. Описати загальну характеристику городищ.
3. Зробити аналіз флористичного багатства городищ Нижнього Придніпров'я.
4. Визначити біоморфологічну та екологічну структури флори.

Об'єкт дослідження – городища Нижнього Придніпров'я.

Предмет – флора лікарських рослин городищ Нижнього Придніпров'я.

Для реалізації дослідницьких завдань застосовувалися основні в ботаніці **методи**: маршрутно-пошукові та структурно-порівняльні.

РОЗДІЛ 1.

ПРИРОДНІ УМОВИ НИЖНЬОГО ПРИДНІПРОВ'Я

Нижня Наддніпрянина – Дніпровська долина від острова Хортиця до лиману Дніпра. Займає частину території Запорізької, Дніпропетровської, Херсонської та частково Донецької областей. На сході межує з Приазов'ям, а на заході – з Північним Причорномор'ям.

Причорноморські райони, що знаходяться в межах Причорноморської западини мають похил на південь. Осадкові породи сягають кількох кілометрів. Придніпровська низовина має великі розміри та розташована на лівому березі Дніпра. Причорноморська низовина розташована на півдні України, та має переважаючий похил до Чорного моря, при цьому південна частина затоплена [4].

Клімат посушливий, помірно континентальний. Влітку надходять повітряні маси з Північної Африки, Балканського півострова та Малої Азії, взимку – це маси арктичного повітря, які зумовлюють осінні й пізні весняні заморозки [4]. Річні температури: влітку + 22,4 С, взимку -2,1 С. Літній максимум + 40 С, зимовий мінімум -31,5 С. 179 днів на рік в середньому триває безморозний період.

На півдні країни кількість сонячної радіації є відносно більшою, ніж на півночі. Виходячи з цього є відмінність у температурах повітря. Влітку вони більші за рахунок послаблення циркуляційних процесів. Значні рівнинні простори в цей час сприяють трансформації зовнішніх повітряних мас. Зростання ролі циркуляційних процесів підвищується в холодний період року [4].

Досліджувана територія знаходиться в межах суббасейну нижнього Дніпра.

Досить нерівномірно розвинутою є гідрографічна мережа басейну (рис. 1.1). Річкова мережа розвинута дуже слабо у таких районах: Середнього Дніпра, півдні та сході Нижнього Дніпра [4]. Переважна кількість річок регіону – це рівнинні водотоки. Долини у верхів'ях вузькі, V-подібні, широкі, трапецієвидні на решті простору. Мають терасові схили, які зліва пологі, а з права – круті та помірно круті. Заплави річок переважно лучні, рідко –чагарникові, переважно рівні та сухі. В більшості річок спокійна течія.

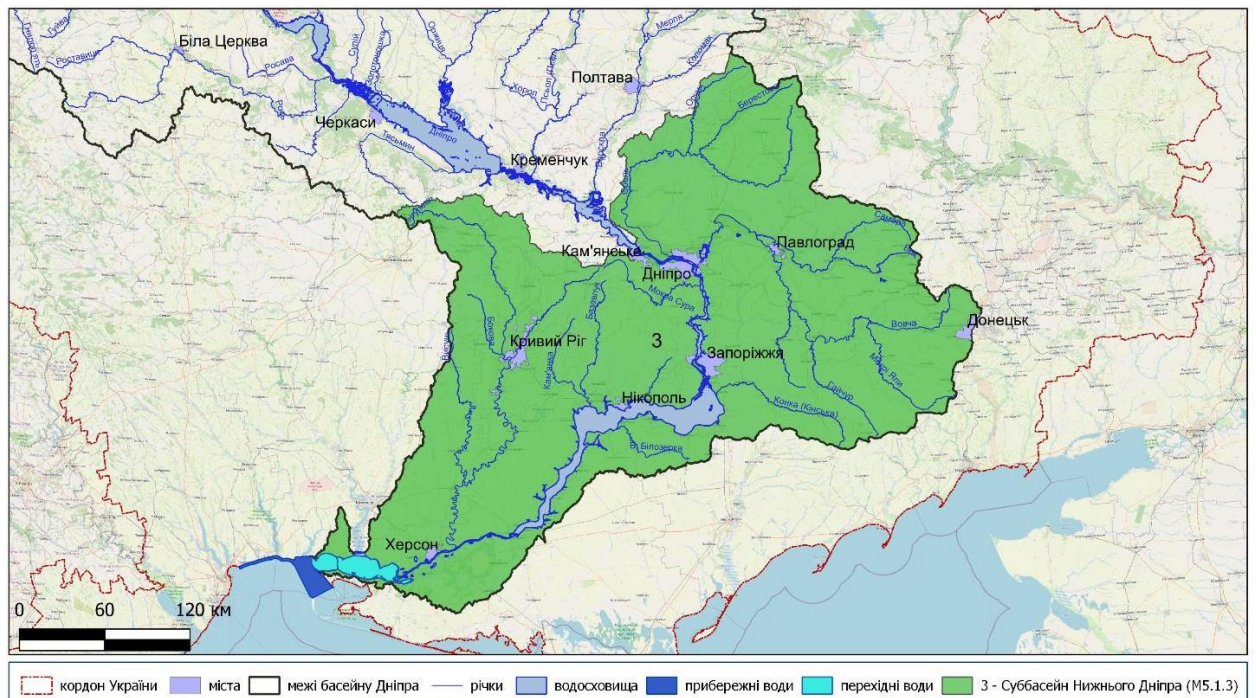


Рис. 1.1. Карта суббасейну Нижнього Дніпра

Південну частину України переважно займають південні чорноземи та каштанові ґрунти. Лес є головною ґрунтоутворюючою породою. Даній породі характерна слабка стійкість до розмивання, внаслідок чого підвищується надходження наносів у річки. Для східної частини півдня степової зони характерною ознакою є засоленість ґрунтів. Подекуди можуть зустрічатись солонці, які мають значну щільність [3]. Також поширеними є такі типи ґрунтів, які характеризуються місцевими особливостями. В заплавах річок переважають лучні ґрунти з

середнім механічним складом. Залежно від температури повітря визначається глибина промерзання ґрунту.

Через значну освоєність територій господарською діяльністю природна рослинність займає невелику частку площі [3].

Соснові ліси займають велику площу територій на піщаних ґрунтах Придніпров'я. на півночі степової зони значно поширені такі види рослин, як дуб, ясен. На півдні степу майже немає природних лісів (окрім плавневих та заплавних). На ділянках гирла річок можна зустріти тополю, вербу.

По області степи майже розорені [4]. Типчаково-ковилові цілинні ділянки збереглись по схилах балок, у заповідниках і на заповідних ділянках (заповідник Асканія-Нова). До степової рослинності належать кореневищні злаки (пирій), бобові (люцерна, вероніка) та різнотрав'я (молочай).

У спектрі розподілу десяти провідних родин усієї флори городищ Нижнього Придніпров'я прослідковується важлива роль індигофітів та апофітів (займають більше 50% видів на окремих городищах), це дозволяє віднести дану флору до природної. У розподілі провідних родин відображаються головні ознаки флористичного царства Голарктики. Але наявність у загальній флорі городищ таких родин як - *Chenopodiaceae*, *Brassicaceae* та *Boraginaceae* може свідчити про відношення доаридної флори Середземномор'я.

РОЗДІЛ 2.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГОРОДИЩ НИЖНЬОГО ПРИДНІПРОВ'Я

Городища Нижнього Придніпров'я – це пам'ятки пізньоскіфської ери на території Нижнього Дніпра. На даний час вже відомо вісімнадцять городищ. З них, розкопками, досліджено 9: Великолепетиське, Знам'янське, Каїрське, Гаврилівське, Любимівське, Аннівське, Червоний Маяк (разом із могильником), Козацьке та Золота Балка (найбільш досліджена, та могильник). Осіле населення, що залишило дані території, у господарстві важливу роль віддавали ремеслам, торгівлі, землеробству та присадибному скотарству [1]. Досліджено, що планування городищ та їх забудова носять греко-варварський характер, але при цьому відзначається й вплив грецької культури.

В. Гошкевич – перший дослідник, який дійшов висновку, що городища були засновані ольвіюполітами, та першим відзначив торгові пункти на даних територіях. Далі дослідники визначали дані пам'ятки скіфськими. Була обґрунтована думка про безперервне проживання скіфів на територіях Нижнього Придніпров'я та формування тут у II столітті до нашої ери «Малої Скіфії» (Б. Граков) [12]. Внаслідок таких заключень городища називали «пізньоскіфськими», що свідчило як про етнічне так і про хронологічне визначення. Початок існування цієї культури на Нижньому Придніпров'ї Н. Погребова відзначила до межі III та II століття до нашої ери [30], також вона допускає таку думку, що дані поселення могли бути центрами місцевих племен, що входили до складу Малої Скіфії і були залежні від кримського Скіфського царства.

Топографія та планування поселень. Городища Нижнього Придніпров'я (Рис 2.1.) у степовій зоні Причорномор'я були створені за одним планом та можливо за короткий час [19].

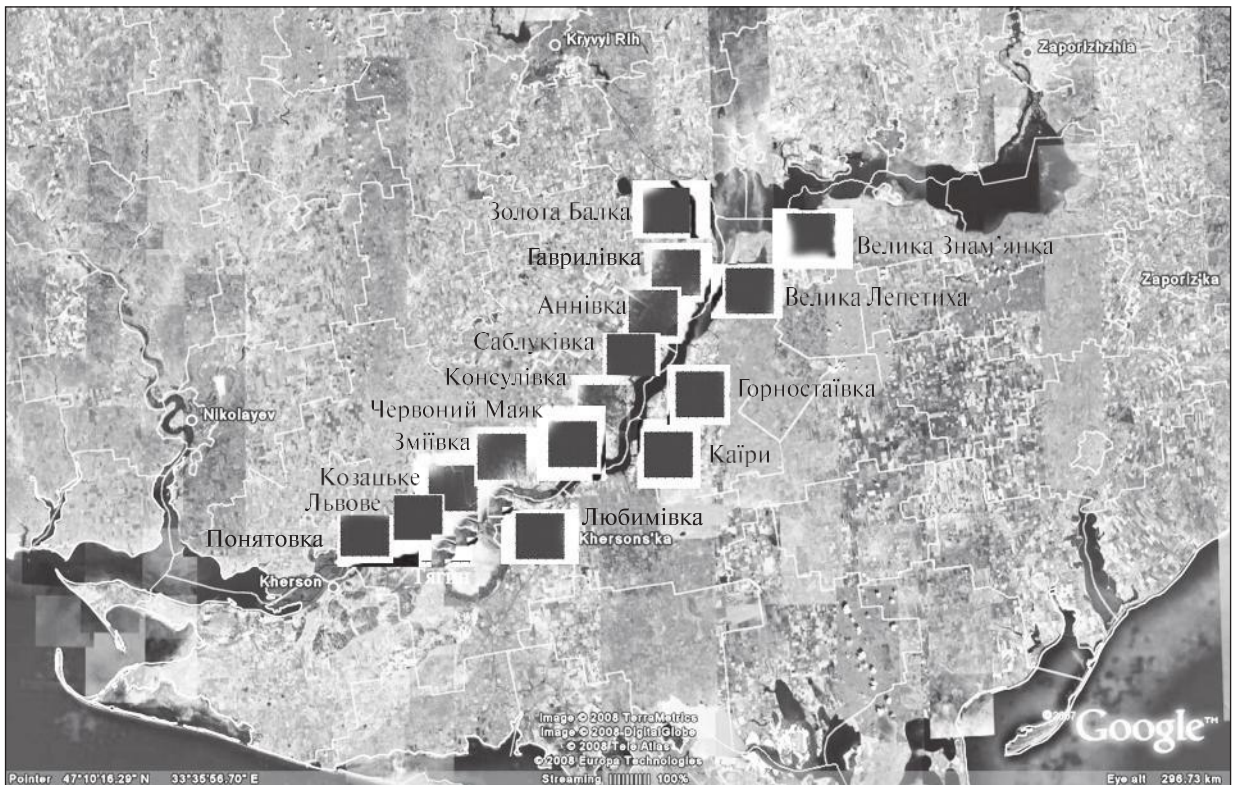


Рисунок 2. 1. Схема розташування городищ Нижнього Придніпров'я

Намагання мешканців городищ закріпитись на правому березі Дніпра можна відслідкувати за розміщенням даних поселень на скельних мисах, які утворені впаданням приток Дніпра (деякі городища лівого берега рахуються як пара до правобережних – Аннівка- Знам'янське городище; Золота Балка – Велика Знам'янівка; Зміївка – Любимівка; Консулівка – Горностаївка; Червоний Маяк – Каїри) [5].

Поселення які планувались у II столітті до нашої ери – II столітті нашої ери мають декілька спільних характеристик. Вони утворені двома частинами – акрополя, що має прямокутну форму та великого передмістя, яке оточує акрополь, при цьому відділений від навколишніх територій земляним валом [7]. Консулівське городище відмінне від загального плану, воно має укріплену «цитадель» підквадратної форми, яка знаходиться в межах акрополя.

На Любимівському городищі зафіксовано найбільший рів, що знаходиться з південного боку поселення тут його глибина до 3 метрів, а в інших місцях може становити всі 6 метрів. Гаврилівське городище має

примірно такі ж розміри [33].

У 2016 році були відкриті залишки оборонних споруд на Консулівському городищі (Рис. 2.2.). На території даного городища були проведені неінвазійні дослідження у 2014 році, встановлювався електороопір ґрунту.



Рисунок 2.2. Консулівське городище.

Перші згадки про флористичні матеріали з територій Нижнього Придніпров'я зустрічаються в працях Геродота, який подорожував (484 – 425 н.е.) вздовж Дніпра. Він систематизував дані городищ уздовж річок Скіфії, їх фізико-географічне положення, етнографічні описи – це викладено в четвертому томі «Історія» [9]. Значний внесок у вивченні степових ценозів було зроблено узагальнюючи матеріали експедицій степів Російської імперії (значною мірою це території сучасної України) на протязі 1882-1916 рр., якими керував В. В. Докучаєв [19].

Дослідження рослинного покриву городищ є досить різноманітним.

РОЗДІЛ 3.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Даним дослідженням було опрацьовано флору з 18 городищ Нижнього Придніпров'я, які розташовані на обох берегах Дніпра та його приток. Через підтоплення поселень у п'ятидесятих роках, під час будівництва Каховського водосховища, та через господарську діяльність значна кількість археологічних пам'яток була знищена або затоплена. Городища в Каїрах, Білозерці та Горностаївці постраждали найбільш [33].

Досліджувані поселення мають різницю у площі майже у 17 разів, тобто розміри городищ коливаються від 1,3 га до 18,7 га. В залежності від розташування поселення класифікують за трьома групами: віддалені від населених пунктів, знаходяться в безпосередній близькості до них та розташовані в середині наявних населених пунктів [7].

Основою аналізу флори лікарських рослин городищ Нижнього Придніпров'я є матеріали експедицій, здійснених навесні 2021 року. Також до власних матеріалів використовувались літературні джерела та гербарні зразки флори даної території, що зберігаються в Херсонському державному університеті.

Визначення видів рослин здійснювалось в лабораторії на базі кафедри ботаніки. Назви видів наведені відповідно урахуванням сучасних номенклатурних змін [43].

Систематична структура наводиться за принципами О. Толмачова [34]. У ході даної роботи було здійснено аналіз біоморфологічної та екологічної структури флори. Це здійснювалося класичними методами, що широко відомі та використовуються іншими дослідниками.

РОЗДІЛ 4.

ФЛОРА ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН СТАРОВИННИХ ГОРОДИЩ НИЖНЬОГО ПРИДНІПРОВ'Я

4.1 Флористичне багатство та систематична структура.

О. І. Толмачов характеризує систематичну структуру флори таким чином, що для кожної флори характерним є розподіл між категоріями вищих рангів [34]. Підсумовуючи результати польових досліджень, опрацьованих літературних джерел та гербарних зразків виявлено 524 види судинних рослин на 18 досліджених городищах [13], з яких 50 видів відноситься до лікарської флори [14, 15, 16].

Видове багатство на окремих городищах може варіювати від 124 (Гаврилівське поселення) до 290 видів (Велике Тягинське поселення). Середнім значенням видів є 178 судинних рослин на археологічний об'єкт. Повний список флори городищ займає 10,3% від флори усієї України, яка включає в себе 5100 видів, та 25,9% від рослинності Північного Причорномор'я, яка становить 2025 видів. У роботі ми дійшли висновку, що флора лікарських рослин городищ становить 9,5% (50 видів) від усієї флори досліджуваної території (табл.4.1.1).

Таблиця 4.1.1

Назва рослини	Відділ	Клас	Порядок	Родина	Рід	Вид
<i>Achillea leptophylla M.Bieb.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Asterales	Asteraceae	Achillea	leptophylla
<i>Achillea nobilis L.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Asterales	Asteraceae	Achillea	nobilis
<i>Achillea pannonica Scheele</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Asterales	Asteraceae	Achillea	pannonica
<i>Achillea setacea Waldst.& Kit.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Asterales	Asteraceae	Achillea	setacea
<i>Agrimonia eupatoria L.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Rosales	Rosaceae	Agrimonia	eupayoria
<i>Althaea officinalis L.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Malvales	Malvaceae	Althaea	officinalis
<i>Artemisia absinthium L.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Asterales	Asteraceae	Artemisia	absinthium
<i>Ballota nigra L.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Lamiales	Lamiaceae	Ballota	nigra
<i>Chelidonium majus L.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Papaverales	Papaveraceae	Chelidonium	majus

Назва рослини	Відділ	Клас	Порядок	Родина	Рід	Вид
<i>Crataegus monogyna Jacq. s.l.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Rosales	Rosaceae	Crataegus	monogyna
<i>Ephedra distachya L.</i>	Pinophyta	Gnetopsida	Ephedrales	Ephedraceae	Ephedra	distachya
<i>Filipendula vulgaris Moench</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Rosales	Rosaceae	Filipendula	vulgaris
<i>Fraxinus excelsior L.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Oleales	Oleaceae	Fraxinus	excelsior
<i>Fumaria schleicheri Soy. - Will.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Papaverales	Fumariaceae	Fumaria	schleicheri
<i>Fumaria willantii Loisel.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Papaverales	Fumariaceae	Fumaria	willantii
<i>Glycyrrhiza echinata L.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Fabales	Fabaceae	Glycyrrhiza	echinata
<i>Humulus lupulus L.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Urticales	Cannabaceae	Humulus	lupulus
<i>Hypericum elegans Stephan ex Wild.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Hypericales	Hypericaceae	Hypericum	elegans

Назва рослини	Відділ	Клас	Порядок	Родина	Рід	Вид
<i>Hypericum perforatum L.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Hypericales	Hypericaceae	Hypericum	perforatum
<i>Leonurus cardiaca L.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Lamiales	Lamiaceae	Leonurus	cardiaca
<i>Linum austriacum L.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Linales	Linaceae	Linum	austriacum
<i>Lythrum salicaria L.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Myrtales	Lythraceae	Lythrum	salicaria
<i>Lythrum vergatum L.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Myrtales	Lythraceae	Lythrum	vergatum
<i>Malva neglecta Wall.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Malvales	Malvaceae	Malva	neglecta
<i>Malva pusilla Sm.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Malvales	Malvaceae	Malva	pusilla
<i>Matricaria recutita L.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Asterales	Asteraceae	Matricaria	recutita
<i>Melilotus albus Medik.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Fabales	Fabaceae	Melilotus	albus

Назва рослини	Відділ	Клас	Порядок	Родина	Рід	Вид
<i>Melilotus officinalis</i> Pall.	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Fabales	Fabaceae	Melilotus	officinalis
<i>Origanum vulgare</i> L.	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Lamiales	Lamiaceae	Origanum	vulgare
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Papaverales	Papaveraceae	Papaver	rhoeas
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Araliales	Apiaceae	Pimpinella	saxifraga
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Scrophulariales	Plantaginaceae	Plantago	lanceolata
<i>Plantago major</i> L.	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Scrophulariales	Plantaginaceae	Plantago	major
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Polygonales	Polygonaceae	Polygonum	aviculare
<i>Potentilla recta</i> L.	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Rosales	Rosaceae	Potentilla	recta
<i>Quercus robur</i> L.	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Fagales	Fagaceae	Quercus	robur
<i>Rosa canina</i> L.	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Rosales	Rosaceae	Rosa	canina
<i>Salix alba</i> L.	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Salicales	Salicaceae	Salix	alba

Назва рослини	Відділ	Клас	Порядок	Родина	Рід	Вид
<i>Sambucus nigra L.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Adoxales	Sambucaceae	Sambucus	nigra
<i>Taraxacum officinale F.H. Wigg.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Asterales	Asteraceae	Taraxacum	officinale
<i>Thymus dimorphus Klokov & Des.-Shost.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Lamiales	Lamiaceae	Thymus	dimorphus
<i>Trigonella caerulea (L.) Ser.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Fabales	Fabaceae	Trigonella	caerulea
<i>Trigonella monspeliaca L.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Fabales	Fabaceae	Trigonella	monspeliaca
<i>Urtica dioica L.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Urticales	Urticaceae	Urtica	dioica
<i>Valeriana stolonifera Czern.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Dipsacales	Valerianaceae	Valeriana	stolonifera
<i>Verbascum austriacum Schott ex Roem. & Schult.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Scrophulariales	Scrophulariaceae	Verbascum	austriacum
<i>Verbascum blattaria L.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Scrophulariales	Scrophulariaceae	Verbascum	blattaria

Назва рослини	Відділ	Клас	Порядок	Родина	Рід	Вид
<i>Verbascum lychnitis L.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Scrophulariales	Scrophulariaceae	Verbascum	lychnitis
<i>Verbascum phlomoides L.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Scrophulariales	Scrophulariaceae	Verbascum	phlomoides
<i>Verbascum phoeniceum L.</i>	Magnoliophyta	Mognoliopsida	Scrophulariales	Scrophulariaceae	Verbascum	phoeniceum

Таблиця 4.1.2

**Кількісна характеристика головних таксономічних одиниць у флорі
лікарських рослин старовинних городищ**

№ п/п	Назва таксону	К-ть родин	%	К-ть родів	%	К-ть видів	%
1	<i>Pinophyta</i>	1	4,5	1	2,8	1	2
2	<i>Magnoliophyta</i>	21	95,5	35	97,2	49	98
	Всього:	22	100	36	100	50	100

Досліджувана флора відноситься до 36 родів, 22 родин, 19 порядків, 2 класів та 2 відділів. Більшість рослин (49 видів) у досліджуваній флорі належить до відділу *Magnoliophyta* і складає 98% від загальної кількості досліджуваних видів (табл. 4.1.2). Домінуючий відділ представлений класом *Magnoliopsida*.

Характерною рисою флори Голарктичного флористичного царства є мінімальна наявність або відсутність судинних спорових та хвойних видів. Відділ *Pinophyta* (2%) представлений лише родиною *Ephedraceae* та видом - *Ephedra distachya* L. [18]. Відділи *Lycopodiophyta*, *Polypodiophyta* та *Equisetophyta* у досліджуваній флорі не репрезентовані. На думку авторів, це пов'язано з 2 причинами: з загальним припиненням процесу видоутворення даних таксонів і з місцевими несприятливими умовами в межах досліджуваних територій, наприклад залежно від вологості.

Систематичну різноманітність можна проаналізувати за допомогою флористичних пропорцій, які включають в себе кількісне співвідношення родин, родів та видів, середній показник видів у родині та родовий коефіцієнт. На думку О.І. Толмачова: велика кількість видів у відносно малому числі родин є своєрідною особливістю для територій з радикальними

умовами для розвитку рослинного покриву [34]. Згідно цієї думки флора городищ повинна характеризуватися незначними показниками. Виходячи з цього флора лікарських рослин для даних досліджуваних територій має таку флористичну пропорцію - 1:1,6:2,3. Родовий коефіцієнт складає 1,4 (табл. 4.1.3.).

Таблиця 4.1.3

**Кількісний розподіл таксономічних одиниць і основні пропорції флори
городищ Нижнього Придніпров'я**

Відділи Класи	К-сть родин	К-сть родів	К-сть видів	Пропорція	Родов. Коефіцієнт
<i>Pinophyta</i>	1	1	1	1:1:1	1,0
<i>Gnetopsida</i>	1	1	1	1:1:1	1,0
<i>Magnoliophyta</i>	21	35	49	1:1,7:2,3	1,4
<i>Magnoliopsida</i>	21	35	49	1:1,7:2,3	1,4
В цілому для флори	22	36	50	1:1,6:2,3	1,4

Провідним показником систематичної структури флори є спектр 10 провідних родин, що дозволяє наочно представити основні властивості досліджуваної флори (Табл.4.1.4).

Перше місце в родинному спектрі флори лікарських рослин Нижнього Придніпров'я займає родина *Asteraceae* (7 видів або 14% від загальної кількості флори) , що є властивою рисою у межах Голарктики.

**Представленість провідних родин у флорі лікарських рослин городищ
Нижнього Придніпров'я**

Родина	Ранг	К-ть видів	%
Asteraceae	1	7	14
Fabaceae	2	6	12
Rosaceae	3-4	5	5
Scrophulariaceae	3-4	5	5
Lamiaceae	5	4	4
Malvaceae	6	3	3
Fumariaceae	7-10	2	2
Hypericaceae	7-10	2	2
Papaveraceae	7-10	2	2
Plantaginaceae	7-10	2	2

Друге місце у спектрі провідних родин посідає родина *Fabaceae* (6 видів або 12%) , таке її високе положення у цілому є закономірним та відповідіє зональним характеристикам.

Родина *Rosaceae* та *Scrophulariaceae* представляють 5% флори (5 видів) і займають 3-4 місце. Родина *Rosaceae* є характерною для Голарктики та природних регіональних флор. В свою чергу родина *Scrophulariaceae*

представлена малою кількістю видів, що не є характерним для досліджуваної території.

Родина *Lamiaceae* займає 5 місце та налічує 4 види (4%). Така позиція є закономірною для степової флори. Родина сформована видами-аборигенофітами, зокрема родом *Thymus L.*(рис. 4.1.1).



Рисунок 4.1.1. *Thymus dimorphus* Klokov & Des.-Shost.

Родина *Malvaceae* представлена 3 видами (3%) і займає 6 місце у спектрі провідних родин досліджуваної флори.

Дані шість родин містять 60% видового складу, в свою чергу на інші шістнадцять родин, які містять один-два види, припадає 40%.

Важливим показником систематичної структури флори є спектр її провідних родів, які в свою чергу більш вразливо відображають особливості флори (Табл. 4.5). Флора лікарських рослин городищ має лише 1 крупний рід, який налічує до 5 видів: рід *Verbascum*, який представлений 5 видами, що складає 10% від загальної кількості видів. Наступним йде рід *Achillea* (4 види). Третє

місце займають одразу 7 родів – *Fumaria*, *Hypericum*, *Lythrum*, *Malva*, *Melilotus*, *Plantago*, *Trigonella* (по 2 види).

Таблиця 4.1.5

Спектр провідних родів у досліджуваній флорі

Рід	Ранг	Кількість видів	%
Verbascum	1	5	10
Achillea	2	4	8
Fumaria	3-9	2	4
Hypericum	3-9	2	4
Lythrum	3-9	2	4
Malva	3-9	2	4
Melilotus	3-9	2	4
Plantago	3-9	2	4
Trigonella	3-9	2	4

4.2 Біоморфологічна структура

Пристосованість до зовнішніх екологічних чинників розкриває спектр життєвих форм, даний показник є важливою складовою біоморфологічної структури. Слід зазначити, що життєві форми визначають пристосування рослин до всіх факторів навколишнього середовища.

Опираючись на думку І. Г. Серебрякова життєва форма – це певний вигляд групи рослин, який виник в онтогенезі під час росту та розвитку рослини у певних умовах середовища, в наслідок чого відбулося пристосування рослини до цих умов [32]. Згідно В.М. Голубєвим розмаїття життєвих форм являє собою складний взаємозв'язок між рослинами та чинниками навколишнього середовища [11].

На даний час у флористичних дослідженнях вживають дві лінійні системи життєвих форм: за К. Раунк'єром [46] – еколого-морфологічна та за В. М. Голубєвим – біоморфологічна. Виходячи з вище вказаного були представлені результати обробки біоморф лікарської флори городищ Нижнього Придніпров'я.

Крім основної біоморфи були враховані такі ознаки, як основні типи вегетації, тип надземних пагонів, тип підземних пагонів, тип кореневої системи. Дані показники в сукупності формують універсальне уявлення про життєві форми флори лікарських рослин старовинних городищ (табл. 4.2.1).

Таблиця 4.2.1

Основна біоморфа флори лікарських рослин Нижнього Придніпров'я

Основна біоморфа	Кількість видів	Загальна кількість видів, %
Дерева	4	8
Чагарники	2	4

Напівчагарнички	2	4
Трав'яні рослини	42	84
багаторічні	28	56
малорічні	7	14
однорічні	7	14

У спектрі життєвих форм флори лікарських рослин досліджуваної території переважає частка трав'янистих рослин (42 види або 84% від загальної кількості видів), в межах цієї фракції багаторічні рослини займають 56% (42 види). Малорічні та однорічні рослини, за своєю чисельністю, формують другу групу трав'яних рослин і складають 7 видів (14%). Такий розподіл є переважним для рослинності Голарктики та представляє зональні природні риси флори досліджуваної території.

Напівчагарнички представлені лише 2 видами (4%) від списку лікарської флори, проте вони можуть мати значну роль при формуванні степових ценозів. Дана фракція представлена рідкісним видом – *Ephedra distachya* (рис. 4.2.1) [35]. Чагарники відзначено подібною часткою.



Рисунок 4.2.1. *Ephedra distachya*

Не притаманним для досліджуваної флори є наявність дерев. Вони представлені 4 видами (8%). Наявність дерев на досліджуваній території являє собою штучне походження. Репрезентовано 2 созофіти, що входять до регіонального природоохоронного списку – *Fraxinus excelsior* та *Quercus robur*.

За класифікацією Раунк'єра [46] чисельною групою є група гемікриптофітів (24 види або 48%), що є характерним для степової флори Голарктики. Другу та третю групу займають терофіти (7 видів, 14%) та фанерофіти (6 видів,

12%) відповідно. Геофітів нараховується 5 видів (10%) і представлена дана група рідкісним степовим видом – *Valeriana stolonifera* (рис. 4.2.2).



Рисунок 4.2.2. *Valeriana stolonifera*

Гелофітів та криптофітів у досліджуваній флорі виявлено 6% (3 види). Групу гелофітів реперезентують: *Lythrum virgatum*, *L. salicaria*, *Urtica dioica*. *Achillea nobilis*, *A. pannonica*, *A. setacea* представляють групу криптофітів.

Сама нижча численність групи хамефітів, яка нараховує 2 види і становить 4% від загальної кількості. Представлена дана група значними утвореннями *Ephedra distachya*.

За періодом плодоношення полікарпіки представлені 36 видами (72%), в свою чергу – монокарпіки займають 28% (14 видів). Значна частка полікарпиків є особливою рисою для природних регіональних флор.

Тип вегетації є важливою біоморфологічною ознакою. Літньо-зимньозелені рослини складають 46% (23 види) від загального списку флори лікарських рослин. В свою чергу група літньозелених рослин трохи поступається, аони репрезентовані 19 видами (38%).

Група ефемерів та ефемероїдів репрезентована 14%, що є доволі не поганим показником. Ефемери представлені такими видами: *Fumaria schleicheri*, *F. vilantii*, *Matricaria recutita*, *Papaver rhoeas*, *Trigonella caerulea*, *T. monspeliaca*. Серед ефемероїдів визначено лише *Taraxacum officinale* (рис 4.2.3). Вічнозелені репрезентовані лише 1 видом – *Ephedra distachya*.



Рисунок 4.2.3. *Taraxacum officinale*

Якщо розглядати флору лікарських рослин за типом надземних пагонів то перше місце відповідає напіврозетковим видам рослин (25 видів, 50%), наступними є безрозеткові (22 види, 44%). Розеткові представлені лише 3 видами (6%) (табл. 4.2.2).

За типом підземних пагонів перше місце відводиться каудексовим рослинам (19 видів, 38%). На другому місці рослини без видозмінених пагонів (13 видів, 26%).

Біоморфологічна структура лікарської флори городищ

Групи рослин за біоморфологічними ознаками	К-ть видів	Загальна к-ть видів, %
Кратність плодоношення		
Полікарпіки	36	72
Монокарпіки	14	28
Основні типи вегетації		
Вічнозелені	1	2
Ефемери	6	12
Ефемероїди	1	2
Літньозелені	19	38
Літньо-зимньозелені	23	46
Типи надземних пагонів		
Безрозеткові	22	44
Напіврозеткові	25	50
Розеткові	3	6
Типи підземних пагонів		
Рослини без видозмінених пагонів	13	26
Каудексові	19	38
Довгокореневищні	8	16
Короткокореневищні	10	20
Типи кореневої системи		
Мичкувата	15	30
Стрижнева	35	70

Рослин з довгим кореневищем (8 видів, 16%) та з коротким кореневищем (10 видів, 20%) відносно небагато. Вони репрезентовані полікарпіками з мичкуватою кореневою системою.

В ході дослідження було встановлено, що за типом кореневої системи переважають рослини зі стрижневим коренем (35,70%), що є своєрідним для флор Нижнього Придніпров'я.

Дослідивши біоморфологічну структуру флори лікарських рослин городищ Нижнього Придніпров'я було встановлено, що вона є досить типовою для зональних природних флор регіону вивчення, це демонструє переважання багаторічних трав'янистих рослин, полікарпиків, рослин з каудексом та стрижневим типом кореневої системи.

4.3 Екологічна структура флори

Екологічні фактори є структурними компонентами природного середовища, що впливають на розвиток та існування біологічних організмів. Відповідно цьому більш повний та структурований аналіз досліджуваної флори не можна провести без врахування еколого-біологічних характеристик видів та їх зворотних реакцій на навколишнє середовище [17].

Нами було розглянуто три системи екоморф за нормою реакції рослини до таких екологічних чинників: режиму зволоження (гідроморфи), світлового режиму (геліоморфи) та температурного режиму (термоморфи) (див. додаток А).

За показником зволоження розподіл неоднорідний (рис. 4.3.1). Найбільш представленою є група ксеромезофітів (29 видів, 58%). Друге місце посідають мезофіти (9 видів, 18%).

Домінування ксеромезофітів не є нормою для зональних природних флор регіону. Однією з причин збільшення відсотка ксеромезофітів на досліджуваній території може бути зумовлена розташуванням городищ вздовж берегів Дніпра, і тому окрім степової флори рослинності представлені також рослини річкових систем на підніжжі городищ.

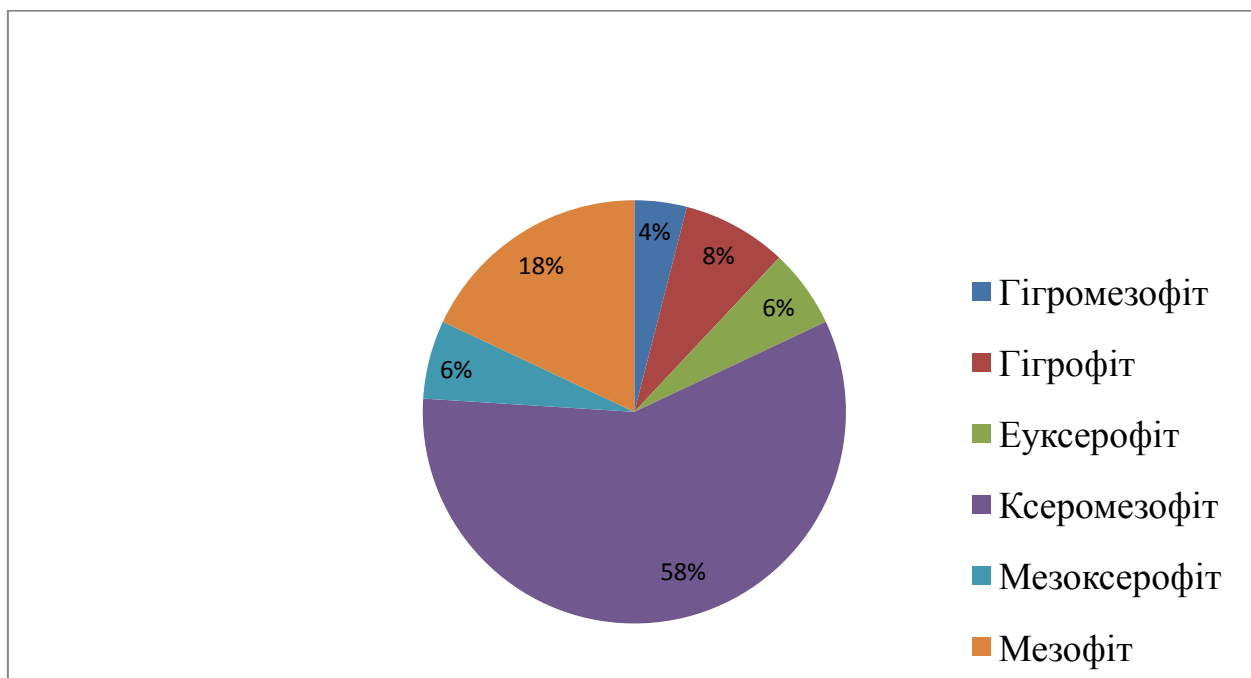


Рисунок 4.3.1. Розподіл видів рослин за відношенням до режиму зволоження

Рослини, що пристосовані до водних і перезволожених місцезростань у даній флорі мають такий вигляд: гігрофіти – 4 види, гігромезофіти- 2 види.

Якщо розглядати спектр екоморф відповідно адаптації до світлового режиму (рис. 4.3.2) найбільш широко представленими є група геліофітів – 28 видів. Зі зменшенням геліофітності генерується група сциогеліофітів(17 видів). Геліосциофітів та сциофітів виявлено лише 3 та 2 види відповідно. Наявність групи сциофітів пояснена тим, що на деяких городищах наявні штучні лісові насадження або чагарникові зарослі, що захищає рослини від сонячних променів.

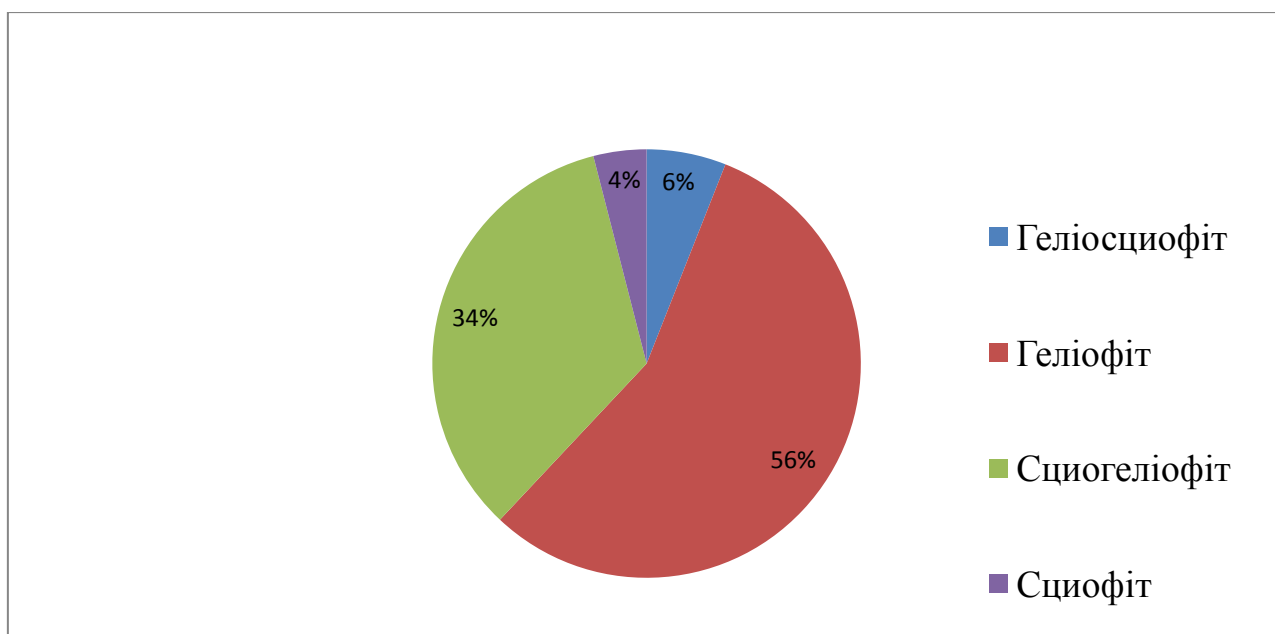


Рисунок 4.3.2. Розподіл видів рослин відносно світлового режиму

Важливою характеристикою для розвитку та росту рослин є температурний режим на території зростання. Для лікарської флори городищ Нижнього Придніпров'я характерною є більша частка мезатермофітів – 32 види рослин (рис. 4.3.3), що істотно відрізняється від даних для всієї флори городищ, в якій мезатермофіти є менш численними.

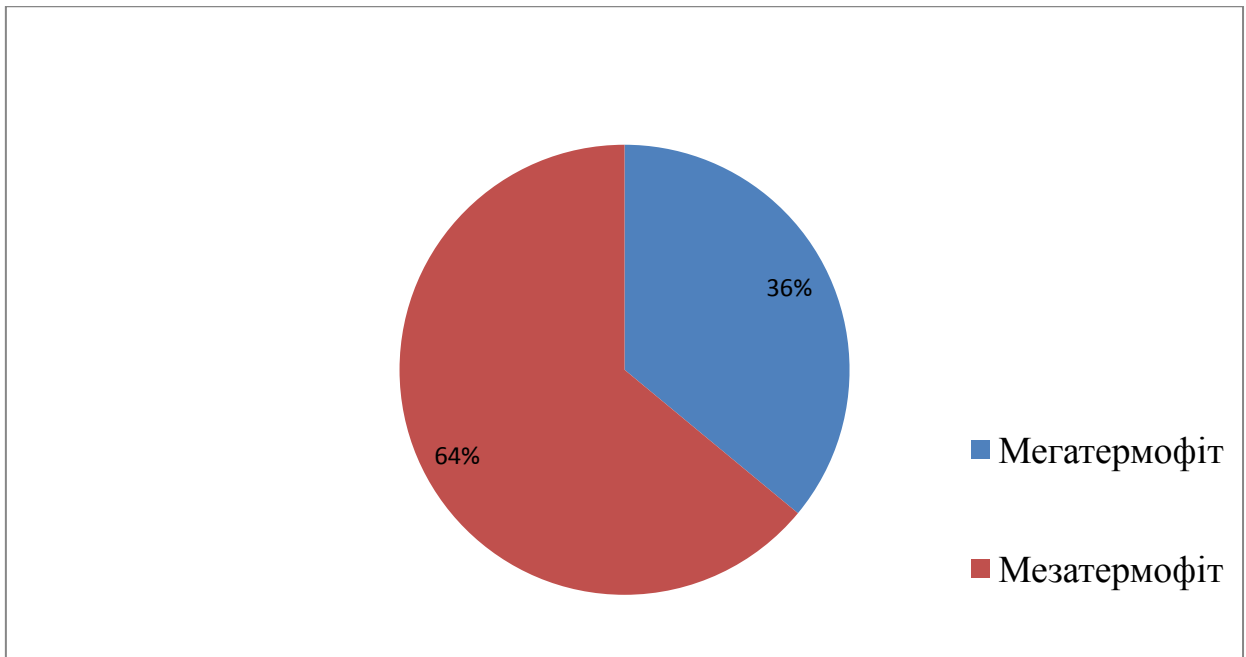


Рисунок 4.3.3. Розподіл видів рослин відносно до температурного режиму

Виходячи з вище вказаного, флора лікарських рослин городищ представлена геліофітами, ксерофітами та мезотермофітами. Даний аналіз показав на гетерогенність досліджуваної флори, що може пояснюватись різними природними умовами в межах території дослідження.

ВИСНОВКИ

Таким чином було визначено, що городища, відповідно специфіці їх розташування, були оточені степовими просторами. З часом панівні етнічні групи покидали поселення, а на територіях, залишених на багато століть, відновлювалась степова рослинність.

Флора лікарських рослин городищ є досить типовою для Голарктичного флористичного царства, про що свідчить

Флора городищ виявилась досить типовою для зональних природних степових флор регіону, про що свідчить переважання у відповідних спектрах багаторічних трав'янистих рослин, гемікриптофітів, полікарпиків. Трансформація зонального спектру у наслідок антропогенного впливу проявляється у значному відсотку дерев, однорічників, монокарпиків та видів безкореневищної структури .

Лікарська флора старовинних городищ Нижнього Придніпров'я представлена 347 видами, що належать до 230 родів, 68 родин, 54 порядки, 3 класів та 2 відділів. Домінуючий відділ представляють клас *Liliopsida* (33 види або 9, 5% від загальної кількості) та *Magnoliopsida* (313 видів або 90, 2%). Для досліджуваної флори флористична пропорція складає 1:3,4:5,1. Родовий коефіцієнт для досліджуваної флори складає 1,5 .

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абікулова, М. Й. (1994). Керамічна тара с пізньоскіфських пам'яток Нижнього Дніпра. *Археологія*, 3, 78–84.
2. Алехин В.В. Растительность СССР в основных зонах. М.: Сов. Наука, 1951. 511 с.
3. Афанасьев, Д. Я. (1951). Геоботаничний нарис Нижньодніпровських плавнів. *Ботаничний журнал АН УРСР*, 8(2), 3–23.
4. Бойко М. Ф. Природа Херсонської області. М. Ф. Бойко. К.: Фітосоціоцентр, 1998. 120 с.
5. Былкова, В. П. (2007). Нижнее Поднепровье в античную эпоху (по материалам раскопок поселений). Херсон: Издательство ХГУ.
6. Высоцкий Г.Н. Ергеня . Труды Бюро по прикладной ботанке. 1915. Т. 8, № 10 (2). С.1113-1443.
7. Гаврилюк Н.А., Абикулова М.И., Завгородний Ю.Ю. Отчет о раскопках великолепетихского городища. На иа НаНУ. 1991/17.
8. Гаврилюк Н.А, Абикулова М.И. Позднескифские памятники Нижнего Поднепровья (новые материалы). к., 1991. Ч. 1, 2.
9. Геродот (Ред. Толочко, П. П.) (1993). Історія: в дев'яти книгах. Київ: Наукова думка.
10. Гомер (переклад Тен, Б.) (1968). Одиссея. Київ: Дніпро.
11. Голубев В. Н. Принципы построения и содержания линейной системы жизненных форм покрытосемен- 296 Biological systems. Vol. 12. Is. 2. 2020 ных растений. Бюлл. Моск. О-ва испытателей природы. Отд. Биологии. 1972. –Вып. 7 (6). С. 72-80.
12. Гошкевич, В. И. (1913). Древние городища по берегам Низового Днепра. *Известия императорской археологической комиссии*, 47, 117–145.
13. Дайнеко, П. М. (2020а). Біоморфологічна структура флори городищ Нижнього Придніпров'я. *Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія (Біологічні системи)*, 12(2), 290–297.

14. Державна Фармакопея України : в 3 т. Укр. наук. фармакопейний центр якості лікарських засобів. – 2-ге вид. – Х. : Держ. п-во «Укр. наук. фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. – Т. 1. – 1128 с.
15. Державна Фармакопея України : в 3 т. Укр. наук. фармакопейний центр якості лікарських засобів. – 2-ге вид. – Х. : Держ. п-во «Укр. наук. фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т. 2. – 724 с.
16. Державна Фармакопея України : в 3 т. Укр. наук. фармакопейний центр якості лікарських засобів. – 2-ге вид. – Х. : Держ. п-во «Укр. наук. фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т. 3. – 732 с.
17. Дідух, Я. П. (Ред.). (2000). Екофлора України. Київ: Фітосоціоцентр.
18. Доброчаева Д.Н. Определитель высших растений. Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Прокудин Ю.Н. К.: Фитосоциоцентр, 1999. 545 с.
19. Докучаев, В. В. (1953). Наши степи прежде и теперь. Москва: Сельхозгиз.
20. Дубына Д.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Плавни Причерноморья. К.: Наук. Думка, 1989. 272 с
21. Зиман С. М. Життєві форми у вищих рослин та їх сучасні дослідження. Укр. Ботан. Журнал. 1975. Т. 32, № 2. С. 1-5.
22. Зозулин Г.М. Система жизненных форм высших растений. Ботан. Журн. 1961. Т. 46, № 1. С. 3- 20.
23. Котов М.І. Рідкісні та ендемічні рослини флори України і необхідність їх охорони . М.І. Котов . Охороняйте рідну природу. 1964. Вип. 3. С. 5–12.
24. Краснова А.Н. Очерк флоры Северного Приазовья : автореф. Дис. ... канд. Биол. Наук: 03.00.05. Киев, 1974. 28 с.
25. Крицька Л.І. Аналіз флори степів та вапнякових відслонень Правобережного злакового степу . Укр. Ботан. Журн. 1985. Т. 42, №2. С. 1-5.

26. Мінарченко В.М. Лікарські судинні рослини України (медичне та ресурсне значення) / В. М. Мінарченко; Ін-т ботаніки імені М. Г. Холодного НАН України. Київ: [Фітосоціоцентр], 2005. 323 с.
27. Мойсієнко І.І., Дайнеко П.М. Роль Старошведського городища у збереженні фіторізноманіття Анотований список флори проєктованого заказника «Старошведський» (Херсонська область, Україна). Актуальні проблеми ботаніки та екології. Матеріали міжнародної конференції молодих учених (Харків 6-9 вересня 2019 р.). 2019. С.38.
28. Мойсієнко, І.І., Дайнеко, П.М., Войциковська, Б., Дембіч, І., & Захватович, М. (2020b). Созофіти у флорі городищ Нижнього Придніпров'я. Знахідки видів рослин, тварин та грибів, що знаходяться під охороною, в Україні. Серія: «Conservation Biology in Ukraine». Вип. 19. (С. 193). Вінниця: Твори.
29. Мойсієнко, І. І., Пономарьова, О. О., Ходосовцев, О. Є., Бойко, М. Ф., Пилипенко І. О., Мальчикова, Д. С., Семенюк, С. К., & Шапошникова, А. О. 181 (2013). Розробка наукового обґрунтування щодо подальшого створення національного природного парку «Кам'янська Січ». Херсон.
30. Погребова Н.Н. Позднескифские городища на Нижнем Днепре. Миа. 1958. № 64. С. 131-215.
31. Протопопова В. В. Синантропная флора Украины и пути ее развития. К.: Наук. Думка, 1991. 204 с.
32. Серебряков, И. Г. (1965). Жизненные формы растений и их изучение. Полевая геоботаника, 3, 146–205.
33. Скадовский Г.Л. Белозерское городище Херсонского уезда Белозерской волости и соседние городища и курганы между низовьев р. ингульца и началом Днепровского лимана. труды VIII археологического съезда. 1897. т. 3. С. 79—89.
34. Толмачов А.И. Введение в географию растений. Л.: Изд-во Ленингр. Ун-та, 1974. 244 с.
35. Червоний список Херсонської області (2013). Рішення XXVI сесії Херсонської обласної ради VI скликання № 893 «Про затвердження Червоного списку Херсонської області та положення про нього» від 13.11.2013. Херсон.

36. Чирков А.П. краткий очерк городищ, находящихся по Днепру и его лиману. ЗООИД. 1867. вып. 6. С. 546—550.
37. Юрцев Б.А. Жизненные формы: один из узловых объектов ботаники. Проблемы экологической морфологии растений. М.: Наука, 1976. С. 9-44.
38. Bruun, H. H. (2000). Patterns of species richness in dry grassland patches in an agricultural landscape. *Ecography*, 23(6), 641–650.
39. Dayneko, P. M. (2019). Species richness of vascular plants on the ancient settlements of the Lower Dnieper. *Biology: from a molecule up to the biosphere. Materials of the XIV International Young Scientists Conference (Kharkiv, 27-29 November)* (pp. 147–149). V.N. Karazin KhNU.
40. Evju, M., Blumentrath, S., Skarpaas, O., Stabbetorp O. E., Sverdrup-Thygeson, A. (2015). Plant species occurrence in a fragmented grassland landscape: the importance of species traits. *Biodiversity and Conservation*, 24, 547–561.
41. Gavrylyuk N.A. Slave-trade and wine-trade as the basic branches of Olbia-Barbaric Export-Import in Northern Black Sea Area (VI—III cc. BC). *Ольвія та античний світ. Мат-ли науков. Читань, присвячених 75-річчю утворення історико-археологічного заповідника «Ольвія» НАН України.* к., 2001. С. 151—152.
42. Geobotanical zoning of the Ukrainian SSR (1977). Lavrenko E.M. (ed). Kyiv: Academy of Sciences of the USSR. 306 p. (in Ukrainian).
43. Mosyakin, S. L., & Fedoronchuk, M. M. (1999). Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. Kiev.
44. Moysiienko I.I., Dayneko P.M., Sudnik-Wojcikowska B., Dembicz I., Zachwatowicz M., Zakharova M. YA. (2020). Conspectus of old settlements flora of the Lower Dnipro. *Chornomors'k. bot. z.*, 16 (1): 6–39.
45. Moysiienko, I. I., & Sudnik-Wójcikowska, B. (2006). The flora of kurgans in the desert Steppe zone of southern Ukraine. *Chornomorski Botanical Journal*, 2(1), 5–35.
46. Raunkiaer, C. (1934). *The life form of plants and statistical plant geography.* Oxford.

47. The Plant List (2013). Version 1.1. Retrieved from <http://www.theplantlist.org/>.
48. Valkó, O., Zmihorski, M., Biurrun, I., Loos, J., Labadessa, R., & Venn, S. (2016). Ecology and conservation of steppes and semi-natural grasslands. *Hacquetia*, 15, 5–14.
49. Zachwatowicz, M., Kuns, B., Moysiyeenko, I., Dayneko, P., & Widgren, M. (2018). The old maps and remote sensing data in landscape ecological research of historical borderlands – a case study from Kherson Region, southern Ukraine. Poster session presented at the 17th International Conference of Historical Geographers» (July, Warsaw).

ДОДАТОК А

ТИПОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФЛОРИ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ГОРОДИЩ НИЖНЬОГО ПРИДНІПРОВ'Я

Умовні позначки

Біоформи Раунк'єра:

Pha – фанерофіт;

Нem – гемікриптофіт;

Ther – терофіт;

ChM - хамефіт;

Geo – геофіт;

Gelo – гелофіт.

Основна біоформа:

Ar – дерево;

Fr – чагарник;

Frs – чагарничок;

Sfs – напівчагарничок;

Ap – однорічник;

Ві – дворічник;

Pr – багаторічник.

Тип вегетації:

LZ – літньозелений;

LZz –літньо-зимньозелений;

EF – ефемер;

EFm – ефемероїд;

VZ – вічнозелений.

Термоморфа:

MGT – мегатермофіт;

MZT – мезотермофіт.

Геліоморфа:

G – геліофіт;

GS – геліосциофіт;

SG – сциогеліофіт;

S – сциофіт.

Гідроморфа:

EU – еуксерофіт;

MZ – мезофіт;

MK – мезоксерофіт;

KM – ксеромезофіт;

Gi – гігрофіт;

GM – гігромезофіт;

За типом надземних

пагонів:

BR – безрозеткові;

NR – напіврозеткові;

R – розеткові.

За типом кореневої

системи:

MKS – мичкувата;

SKS – стрижнева;

За типом підземних

пагонів:

KPP – каудексові;

ВКР - без видозмінених

підземних пагонів;

ДКР – довгокореневищні;

ККР – короткокореневищні;

Тривалість життєвого

циклу:

P – полікарпик;

M – монокарпик.

Назва рослини	Основна біоморфа	Трива-лість ж. ц.	Тип вегетації	Надземні пагони	Підземні пагони	Кореневі сист.	Біоморфи Раункера	Геліоморфа	Гідроморфа	Термоморфа
Achillea leptophylla M.Bieb.	Pr	P	LZz	NR	KKP	SKS	Hem	G	EU	MGT
Achillea nobilis L.	Pr	P	LZz	NR	KKP	MKS	Kr	G	MK	MGT
Achillea pannonica Scheele	Pr	P	LZz	NR	KKP	MKS	Kr	G	KM	MZT
Achillea setacea Waldst.& Kit.	Pr	P	LZz	NR	DKP	MKS	Kr	G	KM	MGT
Agrimonia eupatoria L.	Pr	P	LZ	NR	KKP	SKS	Hem	SG	KM	MZT
Althaea officinalis L.	Pr	P	LZ	BR	KKP	SKS	Hem	SG	Gi	MGT
Artemisia absinthium L.	Pr	P	LZz	NR	KPP	SKS	Hem	SG	KM	MZT
Ballota nigra L.	Pr	P	LZz	BR	KPP	SKS	Hem	GS	KM	MZT
Chelidonium	Pr	P	LZz	NR	KPP	SKS	Hem	S	Mr	MZT

majus L.										
Crataegus monogyna Jacq. s.l.	Ar	P	LZ	NR	BKP	SKS	Pha	SG	Mr	MGT
Ephedra distachya L.	Sfs	P	VZ	BR	DKP	MKS	ChM	G	EU	MGT
Filipendula vulgaris Moench	Pr	P	LZz	NR	KKP	MKS	Geo	G	KM	MZT
Fraxinus excelsior L.	Ar	P	LZ	BR	BKP	SKS	Pha	G	KM	MGT
Fumaria schleicheri Soy. - Will.	An	M	EF	NR	BKP	SKS	Ther	G	KM	MZT
Fumaria willantii Loisel.	An	M	EF	NR	BKP	SKS	Ther	G	KM	MZT
Glycyrrhiza echinata L.	Pr	P	LZ	BR	DKP	MKS	Geo	G	GM	MZT
Humulus lupulus L.	Pr	P	LZ	BR	DKP	MKS	Geo	GS	Mr	MZT
Hypericum elegans Stephan ex Wild.	Pr	P	LZz	BR	KPP	SKS	Hem	G	KM	MGT
Hypericum perforatum L.	Pr	P	LZz	BR	KKP	MKS	Hem	SG	KM	MGT
Leonurus cardiaca L.	Pr	P	LZz	BR	KPP	SKS	Hem	SG	KM	MZT
Linum	Pr	P	LZz	BR	KPP	SKS	Hem	G	KM	MGT

austriacum L.										
Lythrum salicaria L.	Pr	P	LZz	BR	DKP	MKS	Gelo	SG	Gi	MZT
Lythrum vergatum L.	Pr	P	LZ	BR	DKP	MKS	Gelo	G	Gi	MZT
Malva neglecta Wall.	Bi	M	LZ	NR	KPP	SKS	Hem	SG	KM	MZT
Malva pusilla Sm.	Bi	M	LZ	NR	KPP	SKS	Hem	SG	KM	MZT
Matricaria recutita L.	An	M	EF	NR	BKP	SKS	Ther	G	KM	MZT
Melilotus albus Medik.	Bi	M	LZz	BR	KPP	SKS	Hem	G	KM	MZT
Melilotus officinalis Pall.	Bi	M	LZz	BR	KPP	SKS	Hem	G	KM	MZT
Origanum vulgare L.	Pr	P	LZz	BR	KKP	MKS	Geo	SG	KM	MZT
Papaver rhoeas L.	An	M	EF	NR	BKP	SKS	Ther	G	KM	MZT
Pimpinella saxifraga L.	Pr	P	LZz	NR	KPP	SKS	Hem	SG	KM	MZT
Plantago lanceolata L.	Pr	P	LZz	R	KKP	MKS	Hem	G	KM	MZT
Plantago major L.	Pr	P	LZ	R	KKP	MKS	Hem	G	Mr	MZT
Polygonum aviculare L.	An	M	LZ	BR	BKP	SKS	Ther	G	KM	MZT

Potentilla recta L.	Pr	P	LZz	NR	KPP	SKS	Hem	SG	KM	MGT
Quercus robur L.	Ar	P	LZ	BR	BKP	SKS	Pha	SG	M	MZT
Rosa canina L.	Fr	P	LZ	BR	BKP	SKS	Pha	SG	KM	MZT
Salix alba L.	Ar	P	LZ	BR	BKP	SKS	Pha	SG	GM	MZT
Sambucus nigra L.	Fr	P	LZ	BR	BKP	SKS	Pha	GS	Mr	MZT
Taraxacum officinale F.H. Wigg.	Pr	P	EFm	R.	KPP	SKS	Hem	SG	Mr	MZT
Thymus dimorphus Klokov & Des.-Shost.	Sfs	P	LZz	BR	KPP	SKS	ChM	G	EU	MGT
Trigonella caerulea (L.) Ser.	An	M	EF	NR	BKP	SKS	Ther	G	KM	MGT
Trigonella monspeliaca L.	An	M	EF	NR	BKP	SKS	Ther	G	MK	MGT

Urtica dioica L.	Pr	P	LZ	BR	DKP	MKS	Gelo	S	Gi	MZT
Valeriana stolonifera Czern.	Pr	P	LZ	NR	DKP	MKS	Geo	SG	Mr	MGT
Verbascum austriacum Schott ex Roem. & Schult.	Pr	P	LZ	NR	KPP	SKS	Hem	G	KM	MZT
Verbascum blattaria L.	Bi	M	LZz	NR	KPP	SKS	Hem	G	Mr	MZT
Verbascum lychnitis L.	Bi	M	LZz	NR	KPP	SKS	Hem	G	MK	MGT
Verbascum phlomoides L.	Bi	M	LZz	NR	KPP	SKS	Hem	G	KM	MGT
Verbascum phoeniceum L.	Pr	P	LZz	NR	KPP	SKS	Hem	G	KM	MGT