

Міністерство освіти і науки України
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка
Кафедра біології та хімії

«До захисту допускаю»

Завідувач кафедри біології та хімії,
кандидат біологічних наук, доцент

_____ Ірина БРИНДЗЯ

« _____ » _____ 20__ р.

ВИВЧЕННЯ ПОШИРЕНОСТІ *AGRIMONIA EUPATORIA*
У ЛУЧНИХ БІОЦЕНОЗАХ ПЕРЕДКАРПАТТЯ
ЛЬВІВЩИНИ

Спеціальність: 091 Біологія та біохімія

Магістерська робота

на здобуття кваліфікації – Магістр з біології за спеціалізацією
«Лабораторна діагностика біологічних систем»

Автор роботи **Роїк Марія Ігорівна** _____

підпис

Науковий керівник кандидат біологічних наук,
доцент **Волошанська Світлана Ярославівна** _____

підпис

Дрогобич, 2025

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка
Кафедра біології та хімії

Зав. кафедрою

(підпис)

(дата)

ЗАВДАННЯ

на підготовку кваліфікаційної магістерської роботи

1. **Тема** Вивчення поширеності *Agrimonia eupatoria* L. у лучних біоценозах Передкарпаття Львівщини.

2. **Керівник** Волошанська Світлана Ярославівна доцент, кандидат біологічних наук
 (прізвище, ініціали, вчене звання, науковий ступінь)

3. **Студент** Роїк Марія Ігорівна
 (прізвище, ім'я, по батькові)

Перелік питань, що підлягають висвітленню у кваліфікаційній роботі:

1. Узагальнити відомості про систематичне положення, ботанічну характеристику, поширення, хімічний склад та фармакологічні властивості *Agrimonia eupatoria* L. 2. Описати природні біоценози та ґрунтово-кліматичні умови Передкарпаття Дрогобищини. 3. Дослідити поширеність парила звичайного (*Agrimonia eupatoria* L.) у лучних біоценозах Дрогобищини, визначити щільність, рясність зростання та біоморфологічну характеристику виду в околицях сіл Верхній Дорожів, Бистриця, Новошичі, Долішній Лужок.

Список рекомендованої літератури: 1. Гузьо Н.М., Грицик А.Р. Елементний склад трави парила звичайного. PLANTA+. Досягнення та перспективи: матер. Міжнар. науково-практ. конф., присвяченої пам'яті доктора з хімічних наук, проф. Ніни Павлівни Максютіної (до 95-річчя від дня народження). Київ, 20-21 лютого 2020 р. К.: ПАЛИВОДА А.В., 2020. С. 71–73. 2. Козак І.В., Грошовий Т.А. Парило звичайне – джерело біологічно активних речовин для створення нових лікарських препаратів. Фітотерапія. Часопис. 2015. № 4. С. 49-52. 3. Мінарченко В.М. Науково-методичні основи обліку ресурсів лікарських рослин України. (Методичний посібник) / В.М. Мінарченко, А.І. Тимченко, Т.Д. Соломаха, О.М. Мінарченко, С.О. Циганенко. К: Фітосоціоцентр, 2013. 72 с.

Етапи підготовки роботи

№	Назва етапу	Термін виконання	Термін звіту перед керівником, кафедрою
1.	Затвердження теми магістерської роботи, визначення мети та завдання	Вересень-жовтень	Жовтень 2024 р.
2.	Вивчення літературних джерел	Листопад-лютий	Березень 2025 р.
3.	Проведення досліджень	Травень-серпень	Вересень 2025 р.
4.	Опрацювання результатів досліджень	Вересень-жовтень	Жовтень 2025 р.
5.	Оформлення роботи	Жовтень-листопад	Листопад 2025 р.

5. **Дата видачі завдання** жовтень 2024 р.

6. **Термін подачі роботи керівнику** листопад 2025 р.

7. **З вимогами до виконання кваліфікаційної роботи і завданням ознайомлений (а)**

(підпис студента)

Керівник _____

(підпис)

Оцінка за стобальною шкалою: _____

Оцінка за національною чотирибальною шкалою: _____

Коротка мотивація захисту:

_____ Голова ЕК _____
 Дата підпис прізвище, ім'я

Секретар ЕК _____

підпис _____

прізвище, ім'я _____

АНОТАЦІЯ

Роїк М.І. Вивчення поширеності *Agrimonia eupatoria* L. у лучних біоценозах Передкарпаття Львівщини

Досліджено поширення популяцій *Agrimonia eupatoria* L. на території Дрогобицького району в околицях населених пунктів Верхній Дорожів, Бистриця, Новошичі, Долішній Лужок. Встановлено, що на обраних пробних площах популяції *Agrimonia eupatoria* L. характеризувались різною рясністю зростання. Середній показник щільності виду околиць села Долішній Лужок становив 31 особин/м², с. Новошичі – 15 особин/м², с. Бистриця – 7 особини/м².

З'ясовано, що на території досліджень рослинам парила звичайного властиві середні показники життєвого стану та інтенсивності цвітіння. Вид *Agrimonia eupatoria* L. стійкий до хворіб та уражень шкідниками.

Біометричні показники рослин виду на досліджуваних площах (висота рослини, довжина суцвіття, довжина та ширина листової пластинки листків) показали, що погодні умови 2024-2025 рр., зокрема, температурний режим та кількість опадів були сприятливими для росту і розвитку парила звичайного в умовах Передкарпаття Дрогобиччини і відповідали антропогенному навантаженню територій.

ABSTRACT

Roik M.I. Study of the prevalence of *Agrimonia eupatoria* L. in meadow biocenoses of the Subcarpathian region of Lviv

The distribution of *Agrimonia eupatoria* L. populations in the territory of Drohobych district in the vicinity of the settlements of Verkhniy Dorozhiv, Bystrytsia, Novoshichi, Dolishniy Luzhok was studied. It was established that in the selected sample areas, the populations of *Agrimonia eupatoria* L. were characterized by different abundance of growth.

It was found that in the research area, the plants of common parilla are characterized by average indicators of vital status and flowering intensity. The species *Agrimonia eupatoria* L. is resistant to diseases and pests.

Biometric indicators of plants of the species in the research areas (plant height, inflorescence length, length and width of the leaf blade of leaves) showed that the weather conditions of 2024-2025, in particular, the temperature regime and the amount of precipitation were favorable for the growth and development of common parilla in the conditions of the Subcarpathian Drohobych region and corresponded to the anthropogenic load of the territories.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. СИСТЕМАТИЧНЕ ПОЛОЖЕННЯ, БОТАНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ФАРМАКОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ	
ПАРИЛА ЗВИЧАЙНОГО (<i>AGRIMONIA EUPATORIA</i> L.)	9
1.1. Систематичне положення та поширення представників роду <i>Agrimonia</i> L.....	9
1.2. Ботанічна характеристика та еколого-біологічні особливості <i>Agrimonia eupatoria</i> L.....	11
1.3. Хімічний скла та фармакологічні властивості парила звичайного	17
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	19
2.1. Загальна характеристика району дослідження.....	19
2.2. Рослинність Дрогобиччини.....	22
2.3. Методика проведення досліджень.....	24
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ПРОВЕДЕНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	28
3.1. Дослідження поширеності парила звичайного у лучних біоценозах Дрогобиччини.....	28
3.2. Встановлення щільності та рясності зростання <i>Agrimonia eupatoria</i> L.....	34
3.3. Біоморфологічна характеристика <i>Agrimonia eupatoria</i> L. на території дослідження.....	37
ВИСНОВКИ.....	41
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	43

ВСТУП

Актуальність теми. Використання дикорослої лікарської сировини є важливою проблемою збереження природних ресурсів. Лікарські рослини є важливим об'єктом у складі біоценозів та потребують досліджень для використання у фармацевтичній галузі [19].

Останнім часом в Україні, як і в інших країнах світу, відмічається зростання зацікавленості до вивчення лікарських рослин, які є основою фітотерапії. Міністерство охорони здоров'я України допускає користування до 260 видів лікарських рослин, які поширені і у природних фітоценозах, і культивуються [18, 24].

Сьогодні темпи використання лікарських рослин зростають не лише для лікування і профілактики захворювань, а й для застосування в харчовій та косметичній промисловості тощо. Лікарська рослинна сировина має свої переваги, зокрема, цінний біохімічний склад, невисоку вартість, широкий діапазон зростання. Серед видів з цінними лікувально-профілактичними властивостями виділяється парило звичайне (*Agrimonia eupatoria* L.) представник родини Розові (*Rosaceae*) [11, 16].

Необхідно зазначити, що використання *Agrimonia eupatoria* L. у науковій та народній медицині обґрунтоване вмістом БАР, зокрема фенолів, флавоноїдів, терпеноїдів, сапонінів, кумаринів, вуглеводів, органічних кислот та ін. У траві парила звичайного містяться органічні кислоти: яблучна, лимонна, щавелева, винна, аскорбінова. У свіжих листках рослини знаходиться до 40% аскорбінової кислоти та дубильні речовини. Наукові відомості підтверджують кількісний вміст дубильних речовин від 1,5% до 8,91%. Також встановлено, що у надземній частині парила звичайного міститься від 1,2 до 1,6% флавоноїдів різних підгруп [6, 7, 8, 9].

У продовж остатнього десятиліття завдяки своєму біохімічному складу вид, що входить до Державної Фармакопеї України (ДФУ), активно

досліджується на виявлення імуностимулюючої, протизапальної та радіопротекторної дії. *Agrimonia eupatoria* L. занесено до Державного кадастру рослинного світу України, як пріоритетну лікарську рослину, що потребує вивчення [2]. Зважаючи на даний факт наша увага акцентується на дослідженні поширеності *Agrimonia eupatoria* L. у лучних фітоценозах Передкарпаття Львівщини, зокрема Дрогобиччини.

Мета магістерської роботи – дослідити поширення парила звичайного (*Agrimonia eupatoria* L.) у лучних біоценозах Передкарпаття Львівщини.

Об’єкт дослідження – ценопопуляції парила звичайного (*Agrimonia eupatoria* L.).

Предмет дослідження – поширення та особливості зростання *Agrimonia eupatoria* L. у лучних біоценозах Дрогобиччини.

Завдання магістерської роботи:

1. Узагальнити відомості про систематичне положення, ботанічну характеристику, поширення, хімічний склад та фармакологічні властивості *Agrimonia eupatoria* L.

2. Описати природні біоценози та ґрунтово-кліматичні умови Передкарпаття Дрогобиччини.

3. Дослідити поширеність парила звичайного (*Agrimonia eupatoria* L.) у лучних біоценозах Дрогобиччини, визначити щільність, рясність зростання та біоморфологічну характеристику виду в околицях сіл Верхній Дорожів, Бистриця, Новошичі, Долішній Лужок.

Методи дослідження:

- теоретичні (аналіз наукової літератури з обраної проблеми);
- практичні (визначення поширеності, умов зростання у лучних біоценозах, морфологічні показники виду, рясності та щільності парила звичайного).

Наукова новизна дослідження. Вперше досліджено поширеність парила звичайного (*Agrimonia eupatoria* L.) у лучних біоценозах Дрогобиччини, визначено щільність, рясність зростання та біоморфологічну

характеристику виду в околицях сіл Верхній Дорожів, Бистриця, Новошичі, Долішній Лужок.

Практичне значення роботи. Результати проведених досліджень можна використовувати в освітній діяльності при вивченні біології та екології, в еколого-просвітницьких та природоохоронних заходах.

Апробація роботи: результати магістерської роботи були представлені та обговорені на наукових семінарах кафедри біології та хімії (квітень, 2025р., вересень, 2025р.), на звітній науково-практичній конференції здобувачів вищої освіти факультету здоров'я людини та природничих наук «Актуальні проблеми біології, екології, хімії та природничих наук» (квітень, 2025 р.).

Структура та об'єм. Магістерська робота складається зі вступу, 3 розділів, висновків, списку використаної літератури.

РОЗДІЛ 1. СИСТЕМАТИЧНЕ ПОЛОЖЕННЯ, БОТАНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ФАРМАКОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ПАРИЛА ЗВИЧАЙНОГО

1.1. Систематичне положення та поширення представників роду *Agrimonia* L.

Рід Парило (*Agrimonia* L.) – це систематична група трав'янистих рослин, яка належить до родини Розові (Rosaceae). За сучасними відомостями рід об'єднує до 16 видів рослин, які поширені в різних кліматичних зонах: Південній Америці, помірній зоні Північної півкулі (Середній і Атлантичній Європі, Скандинавії, Середземномор'ї, Європейської частині та на Кавказі).

Необхідно зазначити, що на території колишнього СНД зростає 7 видів рослин цього роду: парило звичайне (*Agrimonia eupatoria* L.), парило азіатське (*Agrimonia asiatica* Juz), парило волосисте (*Agrimonia pilosa* Ledeb.), парило японське (*Agrimonia japonica* Miguel.), парило пахуче (*Agrimonia odorata* Mill.), парило бархатисте (*Agrimonia velutina* Juz.), парило дрібнозернисте (*Agrimonia granulose* Juz.), [6, 9].

Варто відмітити, що рід *Agrimonia* поділяють на три цикли:

- 1 цикл (*Eupatoriae* Juz.) об'єднує парило звичайне (*Agrimonia eupatoria* L.), парило пахуче (*Agrimonia odorata* Mill.) та парило азіатське (*Agrimonia asiatica* Juz.);

- 2 цикл (*Pilosae* Juz.) включає парило дрібнозернисте (*Agrimonia granulose* Juz.) та парило волосисте (*Agrimonia pilosa* Ledeb.); парило японське (*Agrimonia japonica* Miguel.).

- 3 цикл (*Nipponicae* Juz.) містить парило бархатисте (*Agrimonia velutina* Juz.).

На території України зростає 4 види роду *Agrimonia*: парило пахуче (*Agrimonia odorata* Mill.), парило звичайне (*Agrimonia eupatoria* L.), парило велике (*Agrimonia grandis* Andrzej.), парило волосисте (*Agrimonia pilosa* Ledeb.). Проте за відомостями Визначника рослин України (за 1999 р.)

зафіксовано, що на території України зустрічається п'ять видів. Крім зазначених чотирьох видів доповнює список і парило високе (*Agrimonia procera* Wallr.). Найбільш розповсюдженим на території України з роду *Agrimonia* є парило звичайне (*Agrimonia eupatoria* L.) [7, 9].

Нагадаємо, що латинська назва *Agrimonia eupatoria* L. походить від грецьких слів «agros» – поле, «moni» – місце знаходження, та *eupatoria* – від грецького слова «hera» – печінка (за використанням цієї рослини для лікування хворіб гепатобіліарної системи). Вперше парило звичайне (*Agrimonia eupatoria* L.) було описане К. Ліннеєм, яке було привезено науковцем з північних територій Західної Європи.

Через особливості використання в побуті та свої лікувальні властивості парило звичайне має різні народні назви, такі як: печінник, реп'яшок, серпник, глекопар, золотник, реп'ях жовтий, ріпник, реп'яшки золоті, печіночник, Іванкове зілля, сметанник, липник, приворот, речіпай, репій, золотник та ін. [36].

Слід відмітити, що на території України збором парила звичайного ошпарювали глечики від молока. Вважали, що в помитому парилом глечикі сметана відділяється краще, а молоко зберігається краще і набуває приємного смаку.

Відповідно Міжнародної Конвенції з біологічного різноманіття та чинності Закону України «Про рослинний світ» *Agrimonia eupatoria* L. вважають пріоритетним видом лікарських та харчових рослин, яким необхідно надати першочергову увагу щодо заготівлі та аналізу кадастрової ресурсної інформації. *Agrimonia eupatoria* L. також входить до Європейської Фармакопеї та Державної Фармакопеї України (ДФУ) [10].

Отже, представники роду Парило (*Agrimonia* L.) родини Розові (*Rosaceae*) характеризуються видовим різноманіттям та значним поширенням у природних біоценозах. Найбільш дослідженим та розповсюдженим видом з роду *Agrimonia* L. на території України є парило звичайне (*Agrimonia eupatoria* L.).

1.2. Ботанічна характеристика та еколого-біологічні особливості *Agrimonia eupatoria* L.

Рослини роду *Agrimonia* L. – це багаторічні трав'янисті види з прямостоячим, простим або трохи розгалуженим шерстистоопушеним залозистим стеблом та черговими листками. Квітки розташовані на коротеньких квітконіжках, з роздільними приквітками, які призібрані на верхівці стебла колосоподібною китицею. У природних біоценозах України найпоширенішим представником роду *Agrimonia* L. є парило звичайне.

Варто зазначити, що парило звичайне (*Agrimonia eupatoria* L.) – це рослина з досить міцним простим або розгалуженим, повзучим кореневищем [9, 13].



Рис. 1.1. Загальний вигляд *Agrimonia eupatoria* L.

Стебло висотою від 30 до 100 см, прямостояче, просте, зверху трохи розгалужене, густо вкрите довгими, жорсткими, короткими, тонкими волосками.

Листки у рослин складні, завдовжки від 4,5 до 20 см, шириною 3,5-10 см, зверху темнозелені, знизу білуваті, опушені і розсіяно залозисті. Стеблові листки (нижні та середні) розеткоподібно часто зближаються при основі стебла, верхні листки – сидячі, віддалені один від одного і різко

зменшуються до верхівки. Прилистки довжиною 1–2 см загострені на верхівці, по краю мають гострі зубці, при основі напівсерцевидні. [13, 22].



Рис. 1.2. Розміщення листків у *Agrimonia eupatoria* L.

Беремо до уваги, що суцвіття у парила звичайного – колосоподібна китиця завдовжки від 9 до 25 см, з жовтими квітками, які віддалені в нижній частині і скупчені у верхній.



Рис. 1.3. Суцвіття парила звичайного (*Agrimonia eupatoria* L.)

Прицвітки трьох-роздільні, з гострими частками, від 4 до 10 мм завдовжки. Квітки на коротеньких, густоопушених, квітконіжках. Гіпантії у парила звичайного дзвоникуваті, з глибшими борозенками, які підходять до основи гіпантію. Загострені чашолистки, яйцеподібно-ланцетні, після

цвітіння зближені. Пелюстки жовті, довгастояйцеподібні. У рослини буває 10–20 тичинок, вони трохи коротші за пелюстки, прямостоячі. Рослина цвіте з середини червня до середини серпня [9, 21].

Необхідно зазначити, що парило звичайне вкрите залозистими волосками. Характерною біохімічною особливістю виду є не тільки наявність секреторних клітин, а й знаходження в стеблах та листках одиноких кристалів кальцію оксалату, розміщення біля провідних пучків склеренхіми та наявність в чашолистках і квітколожі інуліну.

Стебла у парила звичайного циліндричні, для яких характерна кутова коленхіма. В корі міститься багато секреторних клітин, а також чітко виражені крохмальні зерна.

Слід звернути увагу, що парило звичайне (*Agrimonia eupatoria* L.) поширене по всій Україні. Рослина зростає по розріджених узліссях, лісах, галявинах, чагарниках, сухих луках, канавах, при дорогах, пасовищах. Зустрічається на багатих мінеральними речовинами та вапнякових ґрунтах, не утворюючи суцільних заростей. На наростання фітомаси впливає ступінь освітлення фітоценозу. На сонячних, відкритих ділянках рослини бувають не дуже високими та мають міцніше стебло. Біля чагарників, під кущами, де менше проходять прямі промені сонця рослини парила звичайного є більшими, нарощуючи значну надземну масу. Цікавою характерною особливістю виду є те, що його не споживають тварини [9, 26].

Необхідно відмітити, що парило звичайне є ксеромезофітом, так як зростає на середньозволожених ділянках і завдяки своїм ботанічним та еколого-біологічним особливостям пристосоване до вищих температур, сухих ґрунтів та низької вологості повітря. Вид також є гемікриптофітом, тобто рослин, у яких надземна частина рослини на зиму відмирає, а на рівні ґрунту зимують бруньки відновлення. Рослина належить до мезотрофів, які не дуже вимогливі до мінеральних речовин в ґрунті. Розповсюджується *Agrimonia eupatoria* L. епізоохорним способом (за допомогою тварин) – чіпляючись гачками конусоподібного квітколожа. Поширення виду

характерне для лучної рослинності, де властиве утворення дернини та травостою [23].

Дослідженнями науковців також встановлено, що рослини роду *Agrimonia* стійкі до періодичної нестачі вологи, хворіб й не потребують застосування засобів захисту рослин. Вони характеризуються високим виходом біомаси і при культивуванні [40].

Отже, ботанічні ознаки виду та біо-екологічні особливості зростання *Agrimonia eupatoria* L. засвідчують, що ґрунтово-кліматичні умови Передкарпаття є сприятливими для поширення виду.

1.3. Хімічний склад та фармакологічні властивості парила звичайного

У сучасних умовах лікарські рослини не лише не втратили свого значення, але й набули нових функцій. Однією із головних функцій є забезпечення фармацевтичної промисловості якісною сировиною. Використання нетрадиційної дикорослої сировини завжди викликало зацікавленість та інтерес. Така сировина має свої переваги, зокрема, цінний біохімічний склад, невисоку вартість, лікувально-профілактичні властивості, широкий діапазон зростання. Особливо актуально це для парила звичайного.

Варто зауважити, що біохімічний склад парила звичайного має велику кількість БАР, зокрема флавоноїдів, терпеноїдів, кумаринів, окиснювальних фенолів, сапонінів, вуглеводів, органічних кислот та ін. У траві парила звичайного міститься багато органічних кислот: лимонної, яблучної, щавелевої, винної, аскорбінової. У свіжих листках може знаходитись близько 40% аскорбінової кислоти, кількісний вміст дубильних речовин коливається від 1,5% до 8,9% [6, 7, 9].

Доцільно нагадати, що у надземній частині рослини також присутні 1,3–1,7% флавоноїдів, які відносять до підгруп різних категорій. Так, з групи флавонів виявлено лютеоліни, лютеолін-7-глікозиди (цинарозид), апігеніни, кемпферолі, астрагаліни, кемпферол-7-рамнозиди, кверцетрини, гіперозиди, ізокверцетини, ізокверцетрини, рутин.

У пари́ла звичайного також ідентифіковано вищі аліфатичні спирти, тритерпени (гідроксиурсолову, урсолову кислоти), воски. Жирні кислоти представлені пальмітиною, масляною, стеариною кислотами. У всіх частинах рослини є ефірна олія – до 0,22%, досить велика кількість кремнезему у різних формах. Стебла виду вміщують дубильні речовини, флавоноїди, катехіни та ін. Коренева система містить дубильні речовини, катехіни [6, 7, 9].

Варто зазначити, що листки пари́ла звичайного також багаті різноманітними біохімічними сполуками. В них ідентифіковано тритерпеноїди (гідроксиурсолову та урсолову кислоти), стероїди, сапоніни, фенолкарбонові кислоти, дубильні речовини, катехіни, флавоноїди (рутин, кверцетин, ізокверцетин, кемпферол, астрагалін) та ін. У плодах рослини є до 7,5% дубильних речовин. Насіння містить жирні кислоти (масляна, ліноленова, ліолева, пальмітинова).

Слід звернути увагу, що широка фармакологічна активність пари́ла звичайного визначається високим вмістом БАР. Різні сполуки володіють певним механізмом дії, а їх одночасна дія спричиняє ефект високої інтенсивності. Так, наявність флавоноїдів, вітамінів, ефірної олії, тритерпенів обумовлюють жовчогінні та детоксикаційні дії, вміст флавоноїдів, катехінів, танінів, вітамінів забезпечують протизапальну дію. Флавоноїди, кумарини, гіркоти, терпени та вітаміни регулюють роботу травного тракту, полісахариди пригнічують розвиток панкреатиту [21, 22].

Великий вміст в парилі звичайному полісахаридів і дубильних речовин, забезпечує важливі хімікофармакологічні властивості: в'язучу, діуретичну, протизапальну і протипухлинну дію. Сечогінна дія пари́ла звичайного пов'язана з вмістом нікотинової кислоти та флавонових сполук. Велика кількість вітаміну С і холіну сприяють нормалізації обміну речовин та запобігають ожирінню печінки [9].

Таким чином, парило звичайне має широкий спектр фармакологічної дії, а саме: гепатотропну, жовчогінну, в'язучу, протизапальну,

протимікробну, противірусну, відхаркувальна, сечогінну, кровоспинну, нормалізує обмін речовин. А також бере участь у регулюванні функції печінки та жовчного міхура, підсиленні секреції залоз травної системи, володіє протиглистними та цукрознижувальними властивостями, покращує апетит.

Слід зазначити, що різноманітні лікувальні властивості парила звичайного були відомі здавна. Рослину застосовували ще в античній Греції та Римі. У Великобританії (V-VII ст. н. е.) використовували цю рослину для лікування ран. У Франції в XV ст. вид входив до складу розчину «Arguebus Water» для лікування відкритих ран. Індійська медицина і сьогодні широко використовує підземну частину рослини для відварів та настоїв, як тонізуючий, в'язучий і діуретичний засіб. І сьогодні *A. eupatoria* рекомендують у китайській медицині як гемостатичний засіб, приймаючи при хворобах жовчного міхура, захворювань печінки, нирок, при гінгівітах, пародонтозах, стоматитах та ін. Настояї з квіток рослини приймають при гемороях та хворобах шкіри. У Німеччині при хворобах печінки, жовчного міхура, шлунково-кишкового тракту рекомендують запарювати чай з парила звичайного; для лікування ротової порожнини готують настоянки; при ранах на шкірі допомагають компреси з відвару парила звичайного. Австрійські фітотерапевти рекомендують застосовувати рослину розтерту у порошок або відварів при ангіні, спазмах, фурункулах [9, 28, 35].

Беремо до уваги, що у народній медицині парило звичайне вважають кровоочисним засобом. Саме тому рослини використовують для лікування гепатитів, особливо хронічного. При лікуванні жовчно-сечокам'яної хвороби з рослини готують збори. Завдяки вмісту поліфенолів парило звичайне володіє антиоксидантними властивостями. БАР парила звичайного мають протизапальну дію, покращують ліпідний метаболізм [36].

Слід відмітити, що відоме застосування парила звичайного і в оториноларингології при фарингітах, хронічних тонзилітах, отитах, для загоєння післяопераційних ран. Виявлено антибактеріальну та противірусну

властивість парила звичайного зокрема, проти вірусів герпесу, гепатиту С, в грипу (засіб «Імуно-вірал з вітаміном С»). Українськими науковцями було вивчено гепатозахисну дію капсул препарату «Гепафісан», склад якого містить парило звичайне. Екстракт з *Agrimonia eupatoria* L. має детоксикуючу і гепатопротекторну дію [37].

У народній медицині парило звичайне застосовують для лікування нетримання сечі, достигле насіння з рослини назначають при некерованому сечовипусканні. Також рекомендують використовувати збори при нейроциркуляторній дистонії, яка супроводжується сильними головними болями і симпатико-адреналіновою кризою, при маткових кровотечах.

Варто зазначити, що трава парила звичайного входить до відомих фітозасобів, адже сучасна медицина у своїй практиці почала все більше використовувати фітопрепарати. Так, у науковій медицині країн Західної Європи парило звичайне використовують при обмінних процесах (цукровий діабет різних типів), адже екстракт пригнічує α -глюкозидазу, проявляє антидіабетичний ефект, відіграє важливу роль у регулюванні глюкози в організмі [7, 9].

Сьогодні використання парила звичайного у медицині різних країн світу є досить поширеним. Згідно Європейської Фармакопеї та Державної Фармакопеї України, сировиною парила є трава, а саме «висушені квітучі верхівки *Agrimonia eupatoria* L.», тобто єдиною лікарською сировиною для представників роду *Agrimonia* L. є парило звичайне. Проте, відома німецька фармакопейна монографія Комісії Е дозволяє використовувати вид парило високе як друге допустиме джерело сировини трави *Agrimoniae herba* [10, 16, 21].

Також зазначаємо, що *Agrimonia eupatoria* L. внесено до Державного кадастру рослинного світу України, як пріоритетна лікарська рослина, що потребує наукових досліджень. Розповсюдженість парила звичайного по всій території України є перспективним джерелом для заготівлі лікарської сировини та використанні у медичній практиці. Фармакологічна цінність

парила звичайного робить рослину цінною сировиною для використання у медицині як жовчогінний, гепатопротекторний, протизапальний засіб [35].

Нагадаємо, що на Україні станом на 01.01.2021 року офіційно використовується лише один лікарський засіб склад якого містить парило звичайне – «Просталад» (настойка для перорального застосування ПАТ «Біолік»). До складу препарату також входять трава звіробою, трава золотарника канадського, трава грициків, квіток арніки гірської, квітки нагідок, кореневища із коренями валеріани, кореневища із коренями ехінацеї пурпурової. Проте дослідження щодо використання рослини у народній медицині показав, що лікарські засоби та дієтичні добавки на основі *Agrimonia eupatoria* L. мають перспективи [24].

Науковцями підтверджено, що хімічний склад *Agrimonia eupatoria* L. змінюється залежно від місця та умов зростання чи культивування [9, 40].

Отже, парило звичайне широко використовується у фармакології та медицині. Рослина має широкий спектр фармакологічної дії – жовчогінну, гепатотропну, в'язучу, противірусну, протимікробну, відхаркувальну, кровоспинну, сечогінну, нормалізує обмін речовин. Крім цього, регулює функції печінки і жовчного міхура, має протиглисні та цукрознижувальні властивості, рефлекторно підсилює секрецію залоз травного тракту, покращує апетит.

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ, УМОВИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Загальна характеристика району дослідження

З метою вивчення поширеності парила звичайного (*Agrimonia eupatoria* L.) в природних біоценозах Передкарпаття Львівщини нами були обрані пробні площі в межах Дрогобицького району.

Нагадаємо, що в рамках адміністративно-територіальної реформи Дрогобицький район утворений у 2020 році. Сучасна територія району розташована в південній частині Львівської області, в зоні передгір'ї Карпат і простягається з півночі на південь на 57 км та із заходу на схід на 50 км, займаючи 1493,4 км². На заході та північному заході межує із Самбірським районом, на сході та півдні з Стрийським, на півночі з Львівським районом [20].

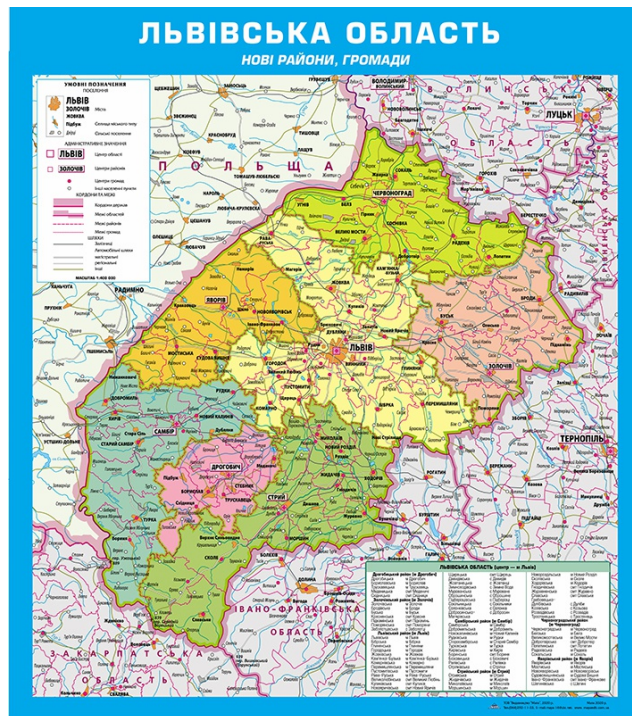


Рис. 2.1. Карта Львівської області

Ландшафт місцевості досить складний за своєю будовою, проте одноманітний за характером. Для регіону характерні значні перепади висот,

зокрема поступове підвищення височин від русла Дністра до Карпат. Так третина району знаходиться у гірських групах Верхньодністровських Бескидів гірських масивів Середні та Сколівських Бескидів гірського масиву Східних Бескидів Зовнішніх Східних Карпат. Північна частина району розташована у Верхньодністровській угловині Передкарпаття з виступами Дрогобицьких гір. Межу між рівнинними і гірськими територіями проводять по лінії Уріж-Борислав-Трускавець-Уличне. Межа між Верхньодністровськими та Сколівськими Бескидами умовно проходить по лінії Борислав-Східниця-Ластівка.

Слід зазначити, що ландшафти Дрогобиччини належать до Дрогобицького передгір'я Дністровського Передкарпаття і характеризуються значним різноманіттям. Розташування регіону на межі передгірської та гірської місцевості показує різноманіття ґрунтового покриву [12, 20].

Зауважимо, що на території району сформувались різноманітні типи ґрунтів, для яких характерні певні умови ґрунтоутворення. Варто зазначити, що найбільші площі на території Передкарпаття займають дерново-підзолисті поверхнево-оглеєні ґрунти. Ці ґрунти також є фоновими ґрунтами для Дрогобицького району і займають понад 22 тис. га південної зони передгір'я. Це понад 35% усіх сільськогосподарських угідь Дрогобиччини. Такі ґрунти сформувались в умовах надлишкового зволоження, застійно-промивного водного режиму під широколистяними лісами із трав'янистим покривом. Дерновий процес призводить до накопичення органічних речовин, тоді як при підзолистому процесі руйнуються мінеральні та органічні сполуки порід. Лісова рослинність регіону є сприятливою для утворення органічних кислот, що призводить до руйнування первинних мінералів, а в умовах кислого середовища накопичується кремнезем, який надає верхнім горизонтам підзолистого забарвлення. Профіль ґрунту слабо диференційований, генетичні горизонти змінюють один одного поступово. Ґрунти кислі та слабокислі, слабо гумусовані, з невисоким вмістом валового азоту та фосфору.

Беремо до уваги, що гірська зона бурих лісових і дерново-буроглинисто-суглинкових ґрунтів займає понад 30% усіх сільськогосподарських угідь. На високих терасах залягають буроземно-підзолисті та поверхнево-оглеєні дерново-підзолисті ґрунти із різним механічним складом. Такі ґрунти утворилися під лісовою підстилкою мішаних і хвойних лісів за участі трав'янистої рослинності. Вони досить ущільнені, мають високу водо- і повітропроникність, запасують мало вологи, з низькою ємністю вбирання, недостатньою кількістю основ та поживних речовин, з кислою реакцією ґрунтового розчину (рН сольове 4,2–5,2).

Варто підкреслити, що для Придністрянської (північної) низинної зони крім дерново-підзолистих ґрунтів, характерні також широкі низькі тераси з лучними і лучно-болотними ґрунтами, які займають майже 35% усіх сільськогосподарських угідь. Лучні ґрунти сформувались на алювіальних відкладах, під лучною рослинністю в умовах високого рівня ґрунтових вод і мають добре розвинутий профіль. Гумусовий горизонт темно-сірого кольору, дрібно-зернистої структури, ущільнений. Такі ґрунти досить родючі. Досить поширеними на території району є алювіально-лучні та алювіально-болотні ґрунти, які сформувались у притерасних заниженнях при дії болотного й алювіального процесів ґрунтоутворення. Алювіально-лучні ґрунти утворюються під лучною рослинністю, на алювіальних відкладах річкових заплавл і мають чіткий ґрунтовий профіль [12, 20].

На території району розміщена густа сітка водних об'єктів. Річка Дністер відмежовує район з півночі і заходу, річка Колодниця зі сходу, а на півдні видніється частина Карпатських гір. Тут протікають також річки Тисмениця, Стрий, Бистриця, Колодниця Солониця, Бар. На три майже рівні частини Дрогобицьке передгір'я розділяють річки Бистриця Підбузька і Тисмениця, які проходять паралельними смугами від Карпат до Дністра [6].

Клімат Дрогобищини помірно-континентальний, для якого характерна невелика різниця температур літа і зими, висока відносна вологість та хмарність, дощі навесні та влітку. Над регіоном панує повітря помірних

широт, проходять вітри західних напрямків. Річний рівень опадів становить в межах 600-700 мм, при досить відчутному дефіциті вологи протягом літніх місяців. Перехід від однієї пори року до іншої відбувається поступово. При середньодобовій температурі повітря понад 5°C починається вегетація більшості рослин, а із збільшенням температури до 10°C відбувається повний вегетаційний розвиток рослинних організмів [20].

Отже, територія Дрогобицького району характеризується значним ландшафтним різноманіттям. Ґрунтово-кліматичні умови регіону є сприятливими для видового різноманіття рослинного світу.

2.2. Рослинність Дрогобиччини

Сучасний рослинний покрив Дрогобиччини досить різноманітний. За лісогосподарським районуванням територія Дрогобицького району займає Передкарпатський округ Українських Карпат. Переважаючий тип лісу регіону – волога ялицева судіброва, де найбільш поширеними є ялицево-букові, ялицево-дубові, дубово-букові, дубові ліси. Грабово-буково-дубові ліси з домішкою ялиці і смереки розміщені в межах височини. Тут переважають грабово-букові, грабово-дубові деревостани, грабові ліси з домішкою бука та дуба. На дость незначних площах представлені смереково-дубово-ялицеві ліси. Тривалої та інтенсивної експлуатації зазнають дубові ліси, що призводить до їх низьких запасів. Формації мішаних ялицево-буково-дубових лісів представлені густим підростом ялиці, яка присутня у букових і дубових деревостанах височини [12, 20].

Варто відмітити, що серед листяних порід зустрічаються бук лісовий (*Fagus sylvatica*), дуб звичайний (*Quercus robur*), ясен звичайний (*Fraxinus excelsior*), явір (*Acer pseudoplatanus*), липа широколиста (*Tilia platyphyllos*), клен гостролистий (*Acer platanoides*), граб звичайний (*Carpinus betulus*), береза повисла (*Betula pendula*). Серед деревної рослинності зростають хвойні породи, зокрема ялиця біла, сосна звичайна (*Pinus sylvestris*).

Слід зазначити, що формування підліску здійснюється за рахунок ліщини звичайної (*Corylus avellana* L.), бруслини бородавчастої (*Euonymus verrucosa* Scop.), гліду одноматочкового (*Crataegus monogyna* Jacq.), горобини звичайної (*Sorbus aucuparia* L.), крушини ламкої (*Frangula alnus* Mill.), свидини кров'яної (*Swida sanguinea* (L.). Чагарниковий ярус частіше представляють малина звичайна (*Rubi idaei*), ліщина звичайна (*Corylus avellana* L.), бузина червона (*Sambucus racemosa* L.), калина звичайна (*Viburnum opulus* L.), бузина чорна (*Sambucus nigra* L.), верба вушката (*Salix aurita* L.), верба попеляста (*Salix cinerea* L.) [6]. Негустий чагарничковий ярус сформований невеликими популяціями ожини шорсткої (*Rubus hirtus* Waldst. et Kit.), ожини сизої (*Rubus caesius* L.), барвінку малого (*Vinca minor* L.), малиною ліською (*Rubus idaeus* L.).

Беремо до уваги, що видова різноманітність трав'янистих рослин представлена не лише поширеними представниками, а й рідкісними та зникаючими видами. Зокрема уваги заслуговують такі види як: конвалія звичайна (*Convallaria majalis* L.), медунка темна (*Pulmonaria obscura* Dumort.), веснівка дволиста (*Majanthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt), горлянка повзуча (*Ajuga reptans* L.), білоцвіт весняний (*Leucojum vernal* L.), вербозілля звичайне (*Lysimachia vulgaris* L.), безщитник жіночий (*Athyrium filix-femina* (L.) Roth), зірочник лісовий (*Stellaria holostea* L.), ожика волосиста (*Luzula pilosa* (L.) Willd.), орляк звичайний (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn), квасениця звичайна (*Oxalis acetosella* L.), зеленчук жовтий (*Galeobdolon luteum* Huds.), молінія голуба (*Molinia caerulea* (L.) Moench), осока волосиста (*Carex pilosa* Scop.) і трясучковидна (*C. brizoides* L.), яглиця звичайна (*Aegopodium podagraria* L.), цибуля ведмежа (*Allium ursinum* L.), щитник чоловічий (*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott), чина весняна (*Lathyrus vernus* (L.) Bernh.).

Також зазначаємо, що лучні біоценози територій вирізняються багатим видовим різноманіттям. Для лучної рослинності властиве утворення травостою та дернини. Поширеними є деревій звичайний (*Achillea*

millefolium), пирій повзучий (*Elymus repens*), хвощ польовий (*Equisetum arvense*, осот польовий (*Cirsium arvense*). Рідше зустрічаються жовтець їдкий (*Ranunculus acris*), мишачий горошок (*Vicia cracca*), дика морква (*Daucus carota*), чортополох пониклий (*Carduus nutans*), м'ята довголиста (*Mentha longifolia*), які зазвичай у фітоценозах не мають домінуючої ролі. Окремими фрагментами зростають пижмо звичайне (*Tanacetum vulgare* L.), ожина сиза (*Rubus caesius*), перстач гусячий (*Potentilla anserina*).

У лучних фітоценозах також зростає кульбаба лікарська (*Taraxacum officinale* Webb.), вівсяниця лучна (*Avena fatua* L.), деревій тисячолістий (*Achillea millefolium* L.), конюшина лучна (*Trifolium pratense* L.), мітлиця біла (*Agrostis alba* L.), парило звичайне (*Agrimonia eupatoria* L.), королиця звичайна (*Leucanthemum vulgare* Lam.), материнка звичайна (*Origanum vulgare* L.), люцерна серповидна (*Medicago falcate* L.), горошок тонколистий (*Vicia tenuifolia* Roth.), суховершки звичайні (*Prunella vulgaris* L.) та інші види [12].

Отже, на території Дрогобиччини співіснують різноманітні популяції рослин, що займають різні площі та відіграють важливе значення для формування біоценозу регіону.

2.3. Методика проведення досліджень

Для вивчення поширеності та особливостей зростання парила звичайного (*Agrimonia eupatoria* L.) у лучних біоценозах Передкарпаття Львівщини нами були обрані пробні площі в межах Дрогобицького району. Об'єктами досліджень були околиці сіл Верхній Дорожів, Бистриця, Новошичі, Долішній Лужок. Досліджувані площі знаходились в природних фітоценозах заплавних лук річки Бистриці-Тисменицькій, яка є правою притокою річки Тисмениці і протікає на межі Наддністрівської рівнини і Карпатського регіону.

Пробна площа №1 знаходилась в околицях села Верхній Дорожів (географічні координати 49°38'20" пн.ш., 23°31'31" сх.д.).

Пробна площа №2 розміщувалась в околицях села Бистриця (географічні координати 49°28'16" пн.ш., 23°46'42" сх.д.).

Пробна площа №3 знаходилась в околицях села Новошичі (географічні координати 49°28'38" пн.ш., 23°25'70" сх.д.).

Пробна площа №4 розміщувалась в околицях села Долішній Лужок (географічні координати 49°26'59" пн.ш. 23°22'10" сх.д.).

Визначення місцезростань рослин проводився маршрутним методом. Ідентифікація виду здійснювали за загальноприйнятою методикою [5, 15, 38], використовуючи визначники вищих рослин та атлас лікарських рослин [18, 26, 30].



Рис. 2.1. Схема розміщення об'єктів дослідження на території Дрогобиччини

Варто зазначити, що під час проведення досліджень визначали місцезнаходження популяцій парила звичайного (*Agrimonia eupatoria* L.) на різних пробних площах, вивчали рясність та щільність виду, проводили

морфологічний опис рослин пари́ла звичайного, складали перелік найпоширеніших видів, які зростали поряд та встановлюювали їх систематичне положення. Ідентифікацію видів здійснювали за допомогою визначників рослин [18, 26, 30].

Облік рослин проводили за шкалою чисельності виду у фітоценозі, запропонованою О. Друде [5, 25].

У цій шкалі рясності виду дотримуються такої градації:

Soc (socialis) 100–81% – рослини змикаються надземними частинами;

Cop 3 (copiosae) 60–81% – рослини дуже рясні;

Cop 2 40–60% – рослини рясні;

Cop 1 30–40% – рослини досить рясні;

Sp (sparsae) 10–30% – рослини рідкі;

Sol (solitaries) – рослини зустрічаються поодинокі;

Un (unicum) <1% – одна рослина на площі виявлення.

Нами було окреслено на кожній досліджуваній пробній площі три ділянки по 0,5 га для визначення рясності рослин пари́ла звичайного. Рясність популяцій пари́ла звичайного ми визначали візуально, окомірним методом прямого обліку, здійснюючи підрахунок усіх екземплярів виду на визначеній території. Для визначення показника щільності рослин нами було відібрано по три окремі 3 ділянки (1м²) на кожній із пробних площ.

Для вивчення біоморфологічних показників пари́ла звичайного (*Agri-monia eupatoria* L.) було відібрано по 30 рослин з кожної пробної площі. У рослин було визначено середнє значення з кожної дослідної ділянки: висоту рослин, довжину суцвіття, довжину та ширину листкової пластинки листків, а також похибки середнього значення. Статистичні показники та похибки розраховували за стандартними методиками з використанням програми Microsoft Excel і пакета прикладних програм Statistica [5].

Одночасно на визначених пробних площах за стандартними методиками визначали життєвий стан рослин, їх інтенсивність цвітіння та ураженість шкідниками та хворобами [5].

Життєвий стан рослин визначали в балах, зокрема:

1 бал – рослини в фітоценозі нормально ростуть, цвітуть і плодоносять, дорослі особини досягають нормальних для виду розмірів;

2 бали – рослини пригнічені, дорослі особини дещо менших розмірів, проте насіннєве розмноження можливе;

3 бали – рослини сильно пригнічені, слабо вегетують, не цвітуть, не плодоносять.

Життєвий стан рослин можна охарактеризувати як: рослини добре розвинені і плодоносять; розвинені непогано, але не досягають звичайних розмірів; вегетують слабо, сильно пригнічені [32].

Користуючись методикою А.Г. Головача проводили визначення інтенсивності цвітіння рослин, де:

0 – рослини не цвітуть зовсім;

1 – цвітіння рослин поодинокі (квітки або суцвіття поодинокі);

2 – спостерігається слабе цвітіння рослин (кількість суцвіть не перевищує 25%);

3 – цвітіння рослин задовільне (50% від рясного цвітіння);

4 – проходить добре цвітіння рослин (близько 75%);

5 – цвітіння повне та рясне (100% суцвіть).

Ступінь пошкодження листя виду з'ясовували візуально, оцінюючи (у відсотках) площу пошкодженої поверхні листків за стандартизованою 4-х бальною шкалою, яка розподіляє ступінь ураження залежно від відсотка знищеного листя:

1 бал – ушкодження слабе, знищено до 5% поверхні листя.

2 бали – ушкодження помітне, знищено від 5% до 25% поверхні листя.

3 бали – ушкодження середнє, знищено від 25% до 50% листя.

4 бали – ушкодження сильне, знищено більшу половину листя [5, 32].

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ПРОВЕДЕНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Дослідження поширеності парила звичайного (*Agrimonia eupatoria* L.) у лучних біоценозах Дрогобиччини

На основі проведення аналізу видового складу біоценозів обраних пробних площ нами були виявлені місцезростання популяцій парила звичайного (*Agrimonia eupatoria* L.). Досліджувані території характеризувались значною різноманітністю флористичних форм та видів, які були представлені в більшості трав'янистими рослинами, а також чагарниковими та деревними видами. Вид *Agrimonia eupatoria* L. найчастіше зустрічався у складі лучної рослинності, для якої характерне утворення травостою та зрідка дернини. У результаті досліджень встановлено, що парило звичайне (*Agrimonia eupatoria* L.) у межах Дрогобиччини, зокрема у лучних біоценозах поширене нерівномірно.

Необхідно зазначити, що лучний біоценоз досліджуваних територій вирізнявся багатим видовим різноманіттям. У складі рослинних угруповань переважали рослини, для яких притаманна мезогігрофітна пластичність. У фітобіоті заплав поширеними є лучно-болотні, лучно-чагарникові, рудеральні угруповання.

Спостереженнями встановлено, що найбільш поширеними видами у лучних фітоценозах пробних площ були такі види як: конюшина лучна (*Trifolium pratense* L.), кульбаба лікарська (*Taraxacum officinale* Webb.), вівсяниця лучна (*Avena fatua* L.), ромашка непахуча (*Matricaria inodora* L.), королиця звичайна (*Leucanthemum vulgare* Lam.), мітлиця біла (*Agrostis alba* L.), материнка звичайна (*Origanum vulgare* L.), люцерна серповидна (*Medicago falcate* L.), горошок тонколистий (*Vicia tenuifolia* Roth.), суховершки звичайні (*Prunella vulgaris* L.), перстач гусячий (*Potentilla anserina*), кропива дводомна (*Urtica dioica*), м'ята довголиста (*Mentha longifolia*), пижмо звичайне (*Tanacetum vulgare*), хвощ польовий (*Equisetum arvense*), дика морква (*Daucus carota*), жовтець їдкий (*Ranunculus acris*),

подорожник великий (*Plantago major*), деревій звичайний (*Achillea millefolium*), герань лучна (*Geranium pratense*), тонконіг лучний (*Poa pratensis*), лисохвіст лучний (*Alopecurus pratensis*), пирій повзучий (*Elymus repens* (L.) Gould), молочай кипарисовий (*Euphorbia cyparissias*), буркун жовтий (*Melilotus officinalis* (L.) Pall.).

Серед вище перелічених видів найчастіше зустрічались представники родини Злакові (*Poaceae*), Айстрові (*Asteraceae*) та родини Розові (*Rosaceae*). Менш чисельно траплялись види родини Губоцвіті (*Lamiaceae*) та Бобові (*Fabaceae*). Поодинокі на пробних площах зростали представники родин Жимолостеві (*Caprifoliaceae*), Жовтецеві (*Ranunculaceae*), Зонтичні (*Apiaceae*), Хвощеві (*Equisetaceae*), Подорожникові (*Plantaginaceae*) Молочайні (*Euphorbiaceae*) та ін.

При обстеженні прибережних територій річки Бистриці Тисменицької в околицях населених пунктів Верхній Дорожів, Бистриця, Новошичі, Долішній Лужок популяції париля звичайного (*Agrimonia eupatoria* L.) зустрічались неоднорідно (див. табл. 3.1).

Таблиця 3.1.

**Поширеність париля звичайного (*Agrimonia eupatoria* L.)
на території Дрогобиччини**

Назва ділянки	Пробні площі дослідження			
	Верхній Дорожів	Бистриця	Новошичі	Долішній Лужок
Ділянка №1	—	+	+	+
Ділянка №2	—	+	—	+
Ділянка №3	—	—	+	+

Чисельні популяції виду знаходяться в заплавах річки Бистриці Тисменицької у зволжених біоценозах та на лучних більш підвищених ділянках на пробних площах села Долішній Лужок.

Варто зазначити, що рослина є мезотрофом (помірно вимоглива до наявності в ґрунті поживних речовин, зокрема мінеральних) тому найбільше

траплялась на ґрунтах багатих на мінеральні речовини, на пасовищах, галявинах, у чагарниках, при дорогах та канавах [1, 2, 4].



Рис.3.1. Лучний біоценоз досліджуваних територій околиць
Долішнього Лужка

На околицях населеного пункту Долішнього Лужка нами зафіксовано досить значні за площами місцезростання популяції парила звичайного (*Agrimonia eupatoria* L.). Вид представлений трав'янистими рослинами висотою від 0,6 до 1,2 м. Ступінь освітлення території впливав на формування їх надземної частини. На відкритих, сонячних місцях рослини мали міцне розгалужене стебло. Під кущами в межах чагарників рослини парила звичайного були дещо вищими із тоншими стеблами.

Встановлено, що на території досліджень околиць села Долішнього Лужка популяції парила звичайного зростали поряд з різними рослинами. Зокрема, на окремих досліджуваних площах нами було помічено зростання парила звичайного (*Agrimonia eupatoria* L.) поряд з хвощем польовим.



Рис. 3.2. Зростання парила звичайного поряд з *Equisetum arvense* L та іншими видами

Необхідно зазначити, що хвощ польовий (*Equisetum arvense* L.) є діагностичним видом, який ідентифікує фізико-хімічні властивості ґрунтів. Це типовий представник ацидофілів, рослин які поширені на кислих (рН 4,5–5,5) типових дерново-підзолистих поверхнево-оглеєних і бурих лісових ґрунтах. Переважаюче зростання хвоща польового (*Equisetum arvense* L.) спостерігається на закинутих господарських угіддях, де сформувались луки.

Таким чином, поширення парила звичайного на кислотних ґрунтах відзначає його адаптованість до умов зростання.

Одночасно в результаті досліджень також зафіксовано, що на пробних площах зростали популяції інших рослин. Досить чисельними були популяції *Elymus repens*, *Equisetum arvense*, *Cirsium arvense*, *Achillea millefolium*, *Vicia cracca*. Значно рідше можна зустріти *Mentha longifolia*, *Ranunculus acris*, *Carduus nutans*, *Daucus carota*. Ці угруповання зазвичай не домінували на території досліджень. Окремо траплялися такі види як: *Potentilla anserina*, *Rubus caesius*, *Tanacetum vulgare* L., *Origanum vulgare*. Поодинокі на пробних площах зростали *Cichorium intybus*, *Ononis arvensis* L., *Trifolium pratense* та ін.



Рис. 3.3. Місцезростання парила звичайного на території досліджень околиць села Новошичі

Популяції парила звичайного (*Agrimonia eupatoria* L.), які зростали на заплавах лук населених пунктів Новошичі та Бистриця, зустрічались рідко та складались з невеликої кількості особин. Рослини зростали малими групами із декількох рослин і одиничними екземплярами. Даний вид здебільшого проростав в середньозволожених місцях.

На території дослідження у лучних фітоценозах *Agrimonia eupatoria* L. зростає з такими рослинами як: *Avena fatua* L., *Achillea millefolium* L., *Trifolium pratense* L., *Taraxacum officinale* Webb., *Agrostis alba* L., *Leucanthemum vulgare* Lam., *Medicago falcate* L., *Medicago lupulina* L., *Origanum vulgare* L., *Vicia tenuifolia* Roth., *Prunella vulgaris* L., *Coronilla varia* L. та ін.



Рис.3.1. Лучний біоценоз досліджуваних територій околиць села Новошичі

У результаті досліджень встановлено, що на пробних площах околиць села Верхній Дорожів вид *Agrimonia eupatoria* L. не зустрічався. На нашу думку, господарська діяльність людини, зокрема, розорювання територій з метою їх господарського освоєння та витоптування трав'яного покриву вплинули на поширення парила звичайного.

Отже, дослідження показали, що популяції *Agrimonia eupatoria* L. в межах досліджуваних територій характеризуються нерівномірним зростанням за різних екологічних умов та антропогенного навантаження. Встановлено, що на обстежених площах у природних біоценозах Дрогобиччини загалом ресурс *Agrimonia eupatoria* L. неоднорідний, на окремих площах достатній, проте потребує раціонального використання.

3.2. Встановлення щільності та рясності зростання *Agrimonia eupatoria* L.

Важливою кількісною характеристикою виду, який зростає у фітоценозі є рясність. Рясність, або кількісне співвідношення рослин – це кількість екземплярів виду на певній території рослинного угруповання. Рясність рослин в першу чергу залежить від екологічних умов зростання і зумовлена здатністю особин рости групами або окремими екземплярами.

З метою визначення рясності та щільності зростання парила звичайного у природних біоценозах Дрогобиччини нами було проведено спостереження за рослинами в межах околиць населених пунктів Верхній Дорожів, Бистриця, Новошичі, Долішній Лужок.

Необхідно зазначити, що на обраних нами пробних площах популяції *Agrimonia eupatoria* L. характеризувались різною рясністю зростання (див.табл.3.2).

Таблиця 3.2.

Середня рясність та щільність парила звичайного на пробних площах лучних заплавів Бистриці-Тисменицької

Пробна ділянка	Верхній Дорожів	Бистриця	Новошичі	Долішній Лужок
Рясність	-	Sp	Cor1	Cor2
Щільність (К-сть рослин на 1 м ²)	-	7	15	31

Так, рослини *Agrimonia eupatoria* L. на пробній площі околиць села Долішній Лужок за шкалою чисельності О. Друде у фітоценозі були рясними (Сор 2), на пробній площі околиць села Новошичі – достатньо рясними (Сор 1), на пробній площі околиць села Бистриця – траплялись рідко та розсіяно (Sp), на пробній площі околиць села Верхній Дорожів рослини *Agrimonia eupatoria* L. не були виявлені (див. табл.3.1).



Рис.3.4. *Agrimonia eupatoria* L. на пробній площі околиць села Долішній Лужок

У результаті досліджень одночасно було встановлено щільність популяцій париля звичайного та життєвий стан особин. Варто зазначити, що на обраних нами пробних площах щільність зростання *Agrimonia eupatoria* L. була різною. Так, підрахунок середнього значення щільності на пробних площах околиць села Долішній Лужок становив 31 особин/м², на пробних площах околиць села Новошичі – 15 особин/м², на пробних площах околиць села Бистриця – 7 особини/м² (див. табл.3.1)



Рис.3.4. *Agrimonia eupatoria* L. на пробній площі околиць села Новошичі

Варто зазначити, що пробні площі околиць села Долішній Лужок характеризувалися значним поширенням виду. Необхідно вказати, що у перспективі можлива загроза зменшення кількості рослин через заростання закинутих лучних пасовищ деревними та кущовими видами (*Malus sylvestris* Mill., *Pyrus communis*, *Alnus glutinosa* L., *Prunus spinosa* L.). Важливо, на нашу думку, зберегти природні популяції парила звичайного у лучних біоценозах околиць села Долішній Лужок і при можливості попередити сукцесійні зміни досліджуваних фітоценозів з метою збереження рясності та щільності зростання виду.

Отже, на території Дрогобиччини досліджені популяції *Agrimonia eupatoria* L. відрізнялися за показниками рясності та щільності рослин, що підтверджує їх нерівномірне зростання за різних умов впливу абіотичних та біотичних чинників. З метою збереження популяцій виду у лучних біоценозах необхідно проводити заготівлю даної лікарської сировини на тих територіях де знаходяться її чисельні запаси.

3.3. Біоморфологічна характеристика *Agrimonia eupatoria* L. на території дослідження

Впродовж вегетаційного періоду *Agrimonia eupatoria* L. нами було вивчено біометричні показники виду. В ході досліджень було визначено висоту рослин, довжину суцвіття, довжину та ширину листкової пластинки листків з кожної пробної площі (див. табл.3.3.).

У результаті досліджень встановлено, що стебло у *Agrimonia eupatoria* L. прямостояче, просте, у верхній частині розгалужене, густо вкрите довгими, жорсткими, короткими, тонкими волосками. На досліджуваних пробних площах висота стебла рослин парила звичайного коливалась від 40 до 90 см (заміри висоти рослин представлені на етапі цвітіння).

Таблиця 3.3.

Середнє значення біоморфологічних показників *Agrimonia eupatoria* L. в умовах Передкарпаття Дрогобиччини

Біоморфологічні показники (середнє значення)	Пробні площі дослідження			
	Верхній Дорожів	Бистриця	Новошичі	Долішній Лужок
Висота рослин, см	-	60,3±0,04	74,5±0,03	82,4±0,05
Довжина суцвіття, см	-	12,5±0,01	17,7±0,02	22,2±0,01
Довжина листкової пластинки листків, см	-	4,0±0,01	5,0±0,01	6,0±0,03
Ширина листкової пластинки листків, см	-	1,5±0,01	2,0±0,01	2,5±0,01

Як засвідчують наукові джерела та морфологічний опис виду у відомостях Державної Фармакопеї України [10] суцвіття у парила звичайного – колосоподібна китиця з жовтими квітками віддаленими в нижній і скупченими у верхній частині. Квітки на коротеньких, густоопушених, квітконіжках. Чашолистки загострені, яйцеподібно-ланцетні, після цвітіння зближені. Пелюстки жовті, довгастояйцеподібні. Результати вивчення нами морфологічної будови рослин досліджуваного виду узгоджуються із

літературними даними [10]. Встановлено, що середня довжина суцвіття знаходилась в межах від 12 до 22 см. Рослини цвіли з червня по серпень.

Огляд листків рослин показав, що листки у рослин зверху темнозелені, знизу білуваті, опушені і розсіяно залозисті. Довжина листкової пластинки варіювала в межах 4,0-6,0 см, ширина – 1,5-2,5 см. Стеблові листки (нижні та середні) часто зближаються при основі стебла, верхні листки є сидячими, один від одного віддалені, їх кількість зменшуються до верху рослини. У верхівковій частині стебло безлисте. Прилистки на верхівці загострені, яйцеподібні, при основі напівсерцевидні, по краю мають гострі зубці.

Таким чином, результати вивчення біоморфологічних показників виду на досліджуваних площах показали, що середня висота рослин коливалась в межах від 60,3 см до 82,4 см, середня довжина суцвіття становила 12,0-22,0 мм, середня довжина листкової пластинки варіювала в межах 4,0-6,0 см, середня ширина листкової пластинки – 1,5-2,5 см.



Рис.3.4. Загальний вигляд рослин *Agrimonia eupatoria* L. на пробних площах дослідження околиць села Долішній Лужок

У результаті досліджень нами було також встановлено життєвий стан особин париля звичайного на різних площах зростання. Життєвий стан рослин – це стан рослини будь-якого виду в певному рослинному угрупованні. Цей показник показує здатність рослини до нормального росту і розвитку, тобто наскільки добре пристосований вид до умов існування у конкретному рослинному угрупованні. Рослини, які завершають повністю весь річний цикл, характеризують як «повна життєвість».

З'ясовано, що найкращий життєвий стан особин париля звичайного був на пробній площі околиць села Долішній Лужок (див. табл. 3.4.). Життєвий стан рослин був добрим, особини рясно цвіли і плодоносили. Рослини у фітоценозі нормально росли, цвіли та плодоносили, дорослі особини досягали нормальних для виду розмірів.

На пробних площах околиць сіл Новошичі та Бистриці життєвий стан *Agrimonia eupatoria* L. знаходився на рівні 1 та 2 балів. Рослини цвіли і плодоносили. Інтенсивність цвітіння рослин становила 4 і 3 бали відповідно. Основну шкоду рослинам завдавали антропогенні навантаження.

Таблиця 3.4.

Життєвий стан рослин *Agrimonia eupatoria* L.

Пробні площі	Життєвий стан рослин (max 1 б)	Інтенсивність цвітіння, (max 5 б)	Ураженість шкідниками та хворобами
Долішній Лужок	1	5	Не уражені
Новошичі	1	4	Не уражені
Бистриця	2	3	Не уражені
Верхній Дорожів	-	-	-

Слід зазначити, що вид *Agrimonia eupatoria* L. стійкий до хворіб та уражень шкідниками. На території досліджень ураженість хворобами та шкідниками нами не спостерігалась.

Таким чином, на території досліджень рослинам париля звичайного властиві середні показники життєвого стану та інтенсивності цвітіння.

Сезонні ритми розвитку рослин відповідали кліматичним умовам Дрогобицького району та антропогенному навантаженню територій.

Отже, біометричні показники рослин (висота рослини, довжина суцвіття, довжина та ширина листкової пластинки листків) показали, що погодні умови 2024-2025 рр., зокрема, температурний режим та кількість опадів були сприятливими для росту і розвитку парила звичайного в умовах Передкарпаття Дрогобиччини.

ВИСНОВКИ

1. Рід Парило (*Agrimonia* L.) – це систематична група трав'янистих рослин, яка належить до родини Розові (*Rosaceae*). За сучасними відомостями рід *Agrimonia* L. об'єднує до 16 видів, які поширені в різних кліматичних зонах. На території України зростає 4 види роду *Agrimonia*, серед них найбільш дослідженим та розповсюдженим є парило звичайне (*Agrimonia eupatoria* L.).

2. За відомостями Державної Фармакопеї України *Agrimonia eupatoria* L. рекомендовано використовувати у фармакології та медицині. Завдяки високому вмісту БАР *Agrimonia eupatoria* L. виявляє жовчогінну, протівірусну, протимікробну, відхаркувальну, кровоспинну, гепатотропну, в'язучу, сечогінну дії. Доведено, що рослинна сировина виду регулює функції печінки і жовчного міхура, має протиглисні та цукрознижувальні властивості, рефлекторно підсилює секрецію залоз травного тракту, покращує апетит.

3. На основі проведення аналізу видового складу біоценозів обраних пробних площ околиць сіл Верхній Дорожів, Бистриця, Новошичі, Долішній Лужок виявлено місцезростання популяцій парила звичайного (*Agrimonia eupatoria* L.). У результаті досліджень встановлено, що *Agrimonia eupatoria* L. у межах лучних біоценозів Дрогобиччини поширене нерівномірно за різних екологічних умов та антропогенного навантаження.

4. Встановлено, що на обраних пробних площах популяції *Agrimonia eupatoria* L. характеризувались різною рясністю зростання. Так, рослини на пробній площі околиць села Долішній Лужок за шкалою чисельності О. Друде у фітоценозі були рясними (Сор 2), с. Новошичі – достатньо рясними (Сор 1), с. Бистриця – траплялись рідко та розсіяно (Sp), с. Верхній Дорожів – популяції виду не виявлені.

5. У результаті досліджень встановлено щільність популяцій парила звичайного. Середній показник щільності виду околиць села Долішній Лужок

становив 31 особин/м², с. Новошичі – 15 особин/м², с. Бистриця – 7 особини/м².

6. Біометричні показники рослин виду на досліджуваних площах (висота рослини, довжина суцвіття, довжина та ширина листкової пластинки листків) показали, що погодні умови 2024-2025 рр., зокрема, температурний режим та кількість опадів були сприятливими для росту і розвитку парила звичайного в умовах Передкарпаття Дрогобиччини.

7. На території досліджень рослинам парила звичайного властиві середні показники життєвого стану та інтенсивності цвітіння. Вид *Agrimonia eupatoria* L. стійкий до хворіб та уражень шкідниками. Сезонні ритми розвитку рослин відповідали кліматичним умовам Дрогобицького району та антропогенному навантаженню територій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Біленко В.Г., Лушпа В.І., Якубенко Б.Є., Волох Д.С. Технологія вирощування лікарських рослин і використання їх у медичній та ветеринарній практиці. К.: Арістей, 2007. С. 177–181.
2. Волошанська С.Я., Дрозд І.Ф., Яцура В.Б. Біоекологічні особливості зростання *Agrimonia eupatoria* L. у лучних фітоценозах Дрогобиччини. *Лікарські рослини: традиції та перспективи досліджень*: матеріали VII Міжнародної наукової конференції (Березоточа, 25 березня 2025 року)/ДСЛР ІАП НААН. Київ: ТОВ «Центр поліграфії «КОМПРИНТ», 2025. С.42–45.
3. Геренчук К.І. Природа Львівської області. Львів: Вища школа, 1982. 151 с.
4. Гнатів П.С., Хирівський П.Р., Зинюк О.Д. Природні ресурси України: навч. посіб. Львів: Камула, 2012. 216 с.
5. Грицаєнко З.М., Грицаєнко А.О., Карпенко В.П. Методи біологічних та агрохімічних досліджень рослин і ґрунтів. К.: ЗАТ «НІЧЛАВА», 2003. С. 130–132.
6. Грицик А.Р., Лейбенко Н. М., Капелюха А. К Вивчення антимікробної активності екстрактів з трави парила звичайного. *Досягнення та перспективи розвитку фармацевтичної галузі України*: матеріали VI Нац. з'їзду фармацевтів України м. Харків, 28-30 вер. 2005р. Х.: Вид-во НФаУ, 2005. С. 695.
7. Гузьо Н.М., Грицик А.Р. Елементний склад трави парила звичайного. PLANTA+. *Досягнення та перспективи*: матер. Міжнар. науково-практ. конф., присвяченої пам'яті доктора з хімічних наук, проф. Ніни Павлівни Максютіної (до 95-річчя від дня народження). Київ, 20-21 лютого 2020 р. К.: ПАЛИВОДА А.В., 2020. С. 71–73.
8. Гузьо Н.М. Вміст органічних кислот у сировині парила звичайного. *Хімія природних сполук*: матер. V Всеукраїнської науково-практ. конф.

- з міжнар. участю (м. Тернопіль, 30-31 травня 2019 р.). Тернопіль: ТДМУ, 2019. С. 24–25.
9. Гузьо Н. М. Фармакогностичне дослідження парила звичайного. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата фармацевтичних наук (доктора філософії) за спеціальністю 15.00.02 – фармацевтична хімія та фармакогнозія. Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, 2021. Режим доступу: <https://nauka.meduniv.lviv.ua/wp-content/uploads/disertatsiya-guzo>
 10. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-е вид. Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. Т. 3. 732 с.
 11. Добра О.О., Самура Б.А. Дослідження анальгетичної активності рослинних зборів з парилом звичайним та волошкою синьою. *Український біофармацевтичний журнал*. 2010. № 2 (7). С. 24–28.
 12. Довкілля Львівської області. Статистичний збірник. За редакцією Світлани Зимовіної. Львів. 2021. 134 с.
 13. Єрмоліна Г.О., Сіра Л.М. Анатомічні діагностичні ознаки трави парила звичайного. *Актуальні питання створення нових лікарських засобів : матеріали Всеукр. наук.–практ. конф. студентів та молодих вчених (Харків, 21–22 квіт. 2011 р.)*. Х., 2011. С. 63.
 14. Жилиєв Г.Г. Життєздатність популяцій трав'янистих багаторічників : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра біол. наук. Дніпропетровськ, 2001. 24 с.
 15. Зузук Б.М., Зузук Л.Б. Ресурсознавство лікарських рослин. Вінниця: «Нова книга», 2009. 154 с.
 16. Козак І.В., Грошовий Т.А. Парило звичайне – джерело біологічно активних речовин для створення нових лікарських препаратів. *Фітотерапія*. Часопис. 2015. № 4. С. 49–52.

17. Кузьмішина І. Флора і рослинність України. Курс лекцій. Луцьк: Друк ПП Іванюк В.П., 2016. 152 с. Режим доступу: https://evnuir.vnu.edu.ua/bitstream/123456789/9230/3/flora%20ukr_k
18. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник / За ред. акад. АНУРСР А.М. Гродзинського. К.: Українська енциклопедія ім. М.П. Бажана, 1992. С. 319–321
19. Лікарські рослини і фітотерапія (фітотерапевтична рецептура): навч. посіб. / Л. В. Бензель, Р. Є. Дармограй, П. В. Олійник, І. Л. Бензель. К.: ВСВ «Медицина», 2010. С. 96–97.
20. Луців О.С. Дрогобицький район // Енциклопедія Сучасної України: електронна версія / гол. редкол.: І.М. Дзюба, А.І. Жуковський, М.Г. Железняк та ін.; НАН України, НТШ. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2008. Режим доступу: https://esu.com.ua/search_articles.php?id=21821
21. Лейбенко Н.М., Грицик А.Р. Парило звичайне – перспективне джерело біологічно активних речовин. *Перспективи створення в Україні лікарських препаратів різної спрямованості дії*: матеріали Всеукр. наук. практ. семінару (Харків, 26 листопада 2004 р.). Х., 2004. С. 219–226.
22. Лейбенко Н.М. Парило звичайне – перспективна лікарська рослина. *7 й Міжнародний медичний конгрес студентів та молодих учених*, Тернопіль, 21–23 трав. 2003 р.: матеріали конгр. Тернопіль, 2003. С. 253.
23. Мигаль А.В., Бокоч В.В. Недревні ресурси: навч. посіб. Ужгород: Вид-во УжНУ «Говерла», 2017. 128 с.
24. Мірзоева Т.В. Аналіз сучасного стану виробництва лікарських рослин в Україні. *Приазовський економічний вісник*. Вип. 6(11). 2018. С.62–67.
25. Мінарченко В.М. Науково-методичні основи обліку ресурсів лікарських рослин України. (Методичний посібник) / В.М. Мінарченко, А.І. Тимченко, Т.Д. Соломаха, О.М. Мінарченко, С.О. Циганенко. К:

- Фітосоціоцентр, 2013. 72 с.
26. Мінарченко В.М., Тимченко І.А. Атлас лікарських рослин України (хорологія, ресурси та охорона). НАН України, Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного, Українське ботанічне товариство. К. : Фітосоціоцентр, 2002. 172 с.
 27. Мінеральні елементи лікарських рослин та їх роль у життєдіяльності людини / О.Ю. Коновалова, Ф.А. Мітченко, Т.К. Шураєва, Т.В. Джан. К.: Видавничополіграфічний центр «Київський університет», 2012. 192с.
 28. Напраснікова Г.С., Владимірова І.М., Георгіянц В.А. Визначення якісного складу фенольних сполук *Agrimonia eupatoria* L. *Актуальні питання створення нових лікарських засобів*: матер. Всеукр. наук.-практ. конф. студентів та молодих вчених (Харків, 21–22 квіт. 2011 р.). Х., 2011. С. 97.
 29. Павлишак Я.Я., Гойванович Н.К. Синантропна флора Передкарпаття (Дрогобицький район) та її аналіз. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2017. Вип. 27(6). С. 38–41.
 30. Попова Н.В., Литвиненко В.И., Куцянян А.С. Лікарські рослини світової флори. Харків: Діка плюс, 2016. С. 318.
 31. Повний атлас лікарських рослин / укладач І.С. Алексєєв. Донецьк : Вид-во ТОВ "Глорія Трейд", 2013. 400 с.
 32. Практикум з ідентифікації лікарської рослинної сировини : навч. посіб. / [В.М. Ковальов, С.М. Марчишин, О.П. Хворост]; за ред. В. М. Ковальов, С. М. Марчишин. Тернопіль : ТДМУ, 2014. 264 с.
 33. Разанов С.Ф. Ефективність вирощування та використання лікарських рослин в сучасних екологічних умовах довкілля. *Сільське господарство та лісівництво*. 2017. № 6 (Том 2). С. 141–149.
 34. Сіра Л.М., Напраснікова Г.С., Георгіянс Г.В. Вивчення макро- та мікроскопічних ознак трави *Agrimonia eupatoria* L. (*Rosaceae*). *Фармацевтичний часопис*. 2011. № 2 (18). С. 20–26.

- 35.Сербін А.Г., Сіра Л.М., Слободянюк Т.О. Фармацевтична ботаніка: підручник. Вінниця : Новакнига, 2007. 488 с.
- 36.Соломко Я.В., Підченко В.Т. Перспективи фармакологічних досліджень *Agrimonia eupatoria* L. PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА: матеріали V науково практичної конференції з міжнародною участю, присвяченої пам'яті доктора хімічних наук, професорки Ніни Павлівни Максютіної (до 100-річчя від дня народження) (Київ, 28-29 січня 2025 р.). Київ: Паливода А. В., 2025. Т.1. С.70–71.
- 37.Сучасна фітотерапія : навч. посіб. / С.В. Гарна, І.М. Владимірова, Н.Б. Бурд та ін. Харків : «Друкарня Мадрид», 2016. 580 с.
- 38.Якубенко Б.Є., Григора І.М. Популяція і фітоценоз. Методи вивчення популяцій. К. : НАУ, 2003. 75 с.
- 39.Granica S., Kluge H., Horn G., Matkowski A. & Kiss A.K. The phytochemical investigation of *Agrimonia eupatoria* L. and *Agrimonia procera* Wallr. as valid sources of *Agrimoniae herba* – The pharmacopoeial plant material. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*. 2015. P. 272–279.
- 40.Karlińska E., Kaczorowska O., Romanowska B. & Kosmala M. Nutritional and polyphenolic composition of *Agrimonia procera* Wallr. from experimental cultivation with different levels of nitrogen fertilization. *Molecules*. 2022. 27(21). P. 7597.