

УДК 633.88(477.41-21 Переяслав)

<https://doi.org/10.33989/2021.7.1.243421>

Л. І. Довгопола

Університет Григорія Сковороди в Переяславі

вул. Сухомлинського, 30, м. Переяслав, 08401, Україна

bogysh@ukr.net

ORCID: orcid.org/0000-0001-6407-332X

РЕСУРСИ СИРОВИННИХ ВИДІВ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ЛУЧНИХ ФІТОЦЕНОЗІВ ПЕРЕЯСЛАВЩИНИ

У статті наведено результати проведеної ресурсної оцінки та місцезнаходження окремих сировинних видів лікарських рослин лучних фітоценозів Переяславищини (Київська область, Бориспільський район). Установлено, що участь дикорослих лікарських рослин Переяславищини у лучних фітоценозах займає друге (145 видів від загальної кількості – 582), а в лучно-степових третє (114 видів) місце. Лучний тип флористичних комплексів на досліджуваній території представлено заплавами річок Дніпро, Супою, Трубіж, Альти, Броварки, та низку малих річок. Вони представлені чотирма типами формацій: степових, справжніх, болотистих і засолених лук.

Під час польових досліджень, проведених 2015-2020 роках здійснено облік ресурсів дикорослих сировинних лікарських рослин офіційної медицини: *Achillea submillefolium* Klok. et Krytzka, *Hypericum perforatum* L., *Helichrysum arenarium* (L.) Moench, *Thymus serpyllum* L. та визначено їх сировинну продуктивність (біологічний та експлуатаційний запаси) у лучних і лучно-степових екотопих Переяславищини. Визначено місцезнаходження сировинних масивів досліджуваних видів лікарських рослин природної флори узваної території.

У результаті ресурсних обстежень установлено, що запаси *Achillea submillefolium* значні та повністю достатні для задоволення потреб фармацевтичної промисловості; запаси *Thymus serpyllum*, *Hypericum perforatum* достатні для ведення промислових заготівель; запаси *Helichrysum arenarium* недостатні і потребують лімітування.

Ключові слова: дикорослі лікарські рослини; лучні фітоценози; ресурси; облік; Переяславищина.

Вступ. Останнім часом попит на ресурсний потенціал лікарських рослин природної флори зростає, оскільки майже третину лікарських засобів фармацевтичної промисловості отримують із рослинної сировини. Оскільки не всі види лікарських рослин культивуються людиною, а акліматизовані й інтродуковані види не повною мірою задовольняють потреби фармацевтичної промисловості, заготівля сировини у природному середовищі є неминучою. Але водночас постає інша проблема – посилюючи антропогенне навантаження на природні популяції цінних сировинних видів рослин стан їх ресурсів буде під загрозою виснаження. І тому є актуальною необхідність систематичного обліку цих ресурсів у межах окремих регіонів й держави у цілому, як це передбачене законодавством України; удосконалення методичної бази обліку і моніторингу ресурсів для підвищення ефективності таких досліджень; дослідження закономірностей та особливостей формування ресурсів сировиннозначущих видів рослин для забезпечення їхнього збалансованого використання й збереження; започаткування моніторингу ресурсів видів лікарських і харчових рослин для з'ясування динаміки цих ресурсів в умовах дозованого антропогенного навантаження.

У флорі Переяславищини зосереджена значна кількість цінних дикорослих лікарських рослин, зокрема їх склад налічує 582 види, що належать до 106 родин і 360 родів і становить 60,12% всієї флори досліджуваної території (Коцура та ін., 2010; Довгопола, 2020).

Аналіз літературних джерел показав, що відомості про стан ресурсів дикорослих лікарських рослин Переяславищини є фрагментарними та розрізненими і не мали комплексного підходу до них (Довгопола, 2013; Довгопола, 2020).

Метою роботи є здійснення обліку ресурсів окремих потенційно сировиннозначущих видів лікарських рослин лучних фітоценозів.

Матеріали та методи. Ресурсні дослідження проводилися протягом 2015-2020 рр. на території Переяславщини та здійснюються й дотепер. Об'єкт дослідження – лікарські рослини Переяславщини.

Переяславщина знаходиться на сході Київської області на лівобережжі України, омивається водами Канівського водосховища. Територія району становить 1456 км². Межує на півночі та сході із Баришівським та Яготинським районами Київської області, на півдні – з Драбівським та Золотоніським районами Черкаської області. Переяславщина розташована в Лівобережнодніпровському геоботанічному окрузі (Барбарич, 1977; Дідух, & Шеляг-Сосонко, 2003) та Лівобережно-Дніпровській лісостеповій фізико-географічній провінції (Руденко, 2007). Район знаходиться у межах північно-східного схилу Українського кристалічного щита Дніпровсько-Донецької западини. У рельєфі досліджуваного регіону чітко виділяються три надзаплавні тераси Дніпра. Територією району протікають річки Дніпро, Трубіж, Альта, Супій, Броварка, Карань. Середня температура січня – -6.5 °С, липня – +20.1 °С. Опадів близько 500-600 мм на рік (Коцура та ін., 2010). Рослинний покрив регіону трансформований внаслідок побудови ГЕС на Дніпрі та створення Канівського водосховища.

Ресурси окремих сировиннозначущих видів лікарських рослин лучних фітоценозів вивчалися маршрутним, стаціонарним і напівстаціонарним методами. До дикорослих лікарських рослин відносили види офіційної та традиційної народної медицини, а також види природної флори Переяславщини для яких властива наявність біологічно-активних сполук, які потенційно можуть бути використані в фітотерапії за В. Мінарченко та А. Гродзінським (Гродзінський, 1992; Мінарченко, 2005).

У процесі дослідження використовувалися загальноприйняті методи та методики аналізу флори. Види лікарських рослин визначали за наступними виданнями: «Каталог Дендрофлора України» (Кохно, 2001), «Лікарські судинні рослини України», «Лікарські рослини: енциклопедичний довідник» (Гродзінський, 1992; Мінарченко, 2005), «Определитель высших растений Украины» (1987). У роботі назви видів та обсяг родин подано за «Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist» (Mosyakin, & Fedoronchuk, 1999).

Поширення дикорослих видів лікарських рослин на території Переяславщини вивчали за літературними даними, результатами оригінальних експедиційних досліджень, матеріалами гербаріїв Інституту ботаніки імені М.Г. Холодного НАН України (KW) та Університету Григорія Сковороди в Переяславі.

Визначення запасів лікарських рослин природної флори здійснювалося на облікових площадках розміром 1 м², на кожній із яких визначали проєктивне покриття виду, висоту й кількість пагонів, а також збирали сировину досліджуваного виду, потім її висушували. Запаси сировини (біологічний та експлуатаційний) визначали згідно стандартних ресурсознавчих методик (Мінарченко, 2014). Промисловими вважали запаси, які щільно розміщуються та займають площу не менше 0,5 га, непромисловими – запаси рослин, що зростають щільними заростями на площі менше ніж 0,5 га або зростають фрагментарно чи розсіяно (Мінарченко, 2014).

Результати та їх обговорення. Проведений нами еколого-ценотичний аналіз флори Переяславщини дозволив виділити 5 еколого-фітоценотичних груп рослин. У їх складі переважають лісові (170 видів), лучні (145) та лучно-степові (114) види. Досить висока кількість видів лікарських рослин у синантропних фітоценозах – 95 видів. Решта фітоценотичних груп – лікарські види рослин перезволожених екотопів – 58 видів (Довгопола, 2020).

Участь дикорослих лікарських рослин Переяславщини в лучних фітоценозах займає друге місце (23%). Лучний тип флористичних комплексів у районі дослідження представлено заплавленими луками річок Дніпра, Супою, Трубежа, Альти, Броварки та цілої низки малих річок (Довгопола, 2020).

Найбільші площі (70-80%) займають справжні луки, представлені угрупованнями класу *Molinio-Arrhenatheretea* Тх. Вони формуються на рівнинних підвищених ділянках заплави та на схилах лівобережного масиву р. Дніпро із помірними зволоженням. Справжньоолучна

рослинність представлена асоціаціями *Festucetum pratensis*, *Poetum pratensis* Stepanovic 1997, *Anthoxantho-Agrostietum tenuis* Sillinger 1933. Лучні ділянки є важливою ресурсною базою лікарських рослин, зокрема: *Betonica officinalis* L., *Ononis arvensis* L., *Filipendula vulgaris* Moench, *Hypericum perforatum* L., *Thymus marshallianus* Willd, *Th. pallasianus* H. Br., *Rosa canina* L. та ін. На ділянках із різного ступеня порушення рослинного покриву зростають: *Melilotus officinalis* L., *Symphytum officinale* L., *Achillea submillefolium* L., *Tanacetum vulgare* L., *Cichorium intybus* L., *Plantago major* L. та ін. Такі види дикорослих лікарських рослин як *Centaureum erythraea* Rafn, *Agrimonia eupatoria* L., *Iris pseudacorus* L., *Symphytum officinale* L., *Oenanthe aquatica* L. пов'язані з вологими заплавними луками, хоча іноді трапляються і на суходільних (Коцура та ін., 2010; Довгопола, 2020).

Участь дикорослих лікарських рослин у лучно-степових фітоценозах флори Переяславщини становить 19,1% (114 видів). Залишки природної лучно-степової рослинності, яка відноситься до класів *Festucetea vaginatae* та *Festuco-Brometeae* Br. (Коцура та ін., 2010), лише невеликими куртинами збереглися серед штучних насаджень, що створювались на піщаних кучугурах поблизу Канівського водосховища, а також на схилах ярів та річкових долин, на схилах надзаплавних терас р. Дніпро (с. Циблі, урочище «Куряче горло»), р. Трубіж (поблизу музею народної архітектури та побуту Середньої Наддніпрянщини), р. Супій (Курган, околиці с. Ташань), околиці с. Єрківці, Дівички, Стов'яги на трасі Переяслав-Київ курган «Три брати», поблизу ст. Переяславська, гора «Роблена могила», околиці с. Травневе, ділянка «Змієвого валу» по трасі Переяслав-Золотоноша – комплексній пам'ятці природи «Дніпрово-Яненківський вал» тощо. Із цінних лікарських рослин тут трапляються *Adonis vernalis* L., *Verbascum densiflorum* Bertol., *Hypericum perforatum*, *Achillea submillefolium*, *Origanum vulgare* L., *Euphorbia stepposa* Zoz ex Prokh., *Hieracium pilosella* L., *Sedum acre* L., *Galium verum* L., *Plantago lanceolata* L., *Artemisia absinthium* L., *Thymus pallasianus*, *Th. marshallianus*, *Astragalus dasyanthus* P., *Salvia pratensis* L. S. *nemorosa* L., *Fragaria vesca*, *Trifolium pratense* L. та ін. (Коцура та ін., 2010; Довгопола, 2020).

Деревій майже звичайний (*Achillea submillefolium* Klok. et Krytzka) – багаторічна, трав'яниста рослина з повзучим, розгалуженим кореневищем, гемікриптофіт, мезофіт, сциогеліофіт. Зустрічається на суходільних і заплавних луках, у світлих розріджених лісах, на лісових галявинах, узліссях, біля доріг по всій території України. На теперішній час майже синантропний вид.

A. submillefolium виступає як інгредієнт лучно-степових слабо порушених місцезростань на луках (Храбра, 2008). Його кількість на таких ділянках поступово зменшується унаслідок заселення іншими видами. Частіше зростає розсіяно, зрідка утворює розріджені масиви. Рослина мало вимоглива до зволоження і багатства ґрунту.

A. submillefolium зростає на бідних, мезотрофних, навіть зволжених слабо засолених і солончакових ґрунтах, витримуючи пасовищну дигресію.

На території Переяславщини *A. submillefolium* зустрічається звичайно на луках, а також на слабо задернованих ділянках, де він утворює найбільш продуктивні масиви, зокрема: заплавні луки р. Трубіж (район університету), околиці с. Ташань (заплавні луки р. Супій), с. Гайшин, с. Веселинівка (заплавні річок Трубіж і Броварка), с. Хоцьки (заплавні луки р. Дніпро) та ін. Тут він зростає разом із *Agrostis vinealis* Schreb., *Poa angustifolia* L., *Festuca pratensis* Huds., *Festuca rubra* L., *Alopecurus pratensis* L., *Potentilla argentea* L., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Lotus arvensis* Pers., *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Plantago lanceolata* L., *Taraxacum officinale* Webb. Ex Wigg., *Dactylis glomerata* L., *Trifolium pratense* L., *Artemisia absinthium* L., *Berteroa incana* (L.) DC., *Daucus carota* L., *Pilosella officinarum* F. Schult. Et Soh. Bip. та іншими видами.

Згідно наших досліджень, *Achillea submillefolium* в природних умовах не утворює масивів на великих територіях, у більшості місцезростань він трапляється розсіяно або фрагментарно. Та не дивлячись на те, що площа цих масивів незначна (0,1-0,9 га), на цих ділянках можна проводити збір сировини, тому що щільність запасу коливається у межах від $60 \pm 7,2$ до $390 \pm 11,2$ г/м² у свіжозібраному стані (табл. 1.).

Інвентаризаційна відомість ресурсів *Achillea submillefolium*

Географічний пункт	Загальна площа, га	Вихід сировини, г/м ² у вологому стані	Біологічний запас повітр.-сухої сировини, кг	Експлуатаційний запас повітр.-сухої сировини, кг
1	2	3	4	5
Заплавні луки р. Трубіж	4,5	125±10,9	1284-1529	856-1019
Околиці с. Ташань, заплавні луки р. Супій	2,0	130±9,7	602-699	401-466
Околиці с. Гайшин заплави річок Трубіж і Броварка	2,2	120±13,2	587-733	392-488
Околиці с. Веселинівка	1,5	390±11,2	1421-1505	947-1003
Околиці с. Хоцьки, заплавні луки р. Дніпро	3,2	130±12,4	941-1139	627-759

Завдяки невибагливості до умов зростання і значному поширенню у регіоні, заготовляти *Achillea submillefolium* можна в кількості декількох десятків тонн. Запаси сировини великі й тому вид не потребує суворого лімітування обсягів заготівлі.

Чебрець повзучий (*Thymus serpyllum* L.). У заготівельній практиці рослинної лікарської сировини під загальною назвою збирають різні види роду *Thymus* L. На території Переяславщини найчастіше зустрічаються чебреці: *Thymus serpyllum*, *Th. podolicus* Klok et Shost, *Th. Marschallianus*, *Th. dimorphus* Klok et Shost. Інші види чебреців на нашій території мають більш обмежене поширення.

Th. serpyllum – багаторічний повзучий напівкущик із численними лежачими стеблами, хамефіт, мезофіт, геліофіт. На території Переяславщини вид зростає переважно в сухих і свіжих соснових, а також у зріджених дубово-соснових лісах, на галявинах, у молодих посадках лісу, особливо на піщаних ґрунтах, борових терасах р. Дніпро. Не може розвиватись у затінених місцезростаннях, тому при розростанні крон випадає із трав'яно-чагарничкового покриву. Він стійкий до нестачі вологи, але для успішного росту і репродукції потрібна добра освітленість (Мінарченко, 2002).

Th. serpyllum – піонерний вид, популяції якого можуть домінувати при заростанні пісків і порушених піщаних ґрунтів на ранніх стадіях сукцесійного процесу. На більш пізніх стадіях сукцесій урожайність *Th. serpyllum* знижується, тому величина запасів сировини нестабільна (Глущенко, 1999).

В умовах свіжих борів на супіщаних ґрунтах *Th. serpyllum* утворює міцні вегетативні та репродуктивні, більш обліснені пагони. Однак, у таких умовах велику роль відіграє ценотичний фактор. У процесі сукцесій в напрямку формування злаково-різнотравного угруповання вид втрачає позиції домінанта та може, при відсутності кардинальних еколого-ценотичних змін, тривалий час брати участь у формуванні трав'яно-чагарничкового ярусу як асектатор. Досить часто спостерігається вихід *Th. serpyllum* на суходільні луки, сформовані на вододілах, борових терасах. У таких умовах він може утворювати більш-менш щільні, невеликі за площею куртини на всій території ділянки.

У межах Переяславщини основні сировинноцінні місцезростання видів роду *Thymus* L. приурочені до чебрецево-злакових угруповань борових терас на дерново-слабопідзолистих піщаних ґрунтах. Також, *Th. serpyllum* зростає у соснових лісах на дерново-слабопідзолистих піщаних ґрунтах із слаборозвинутим гумусовим горизонтом і глибоким рівнем ґрунтових вод.

Деревостан таких лісів утворює *Pinus silvestris* L. Підлісок не розвинутий. Трав'яно-чагарничковий покрив із загальним покриттям 65-70 % складають головним чином *Th. serpyllum* (25-30%), *Festuca ovina* L., *Pilosella officinarum* F.W.Schultz & Sch.Bip., *Calamagrostis*

epigeios (L.) Roth, *Koeleria glauca* (Spreng.) DC., *Helichrysum arenarium* (L.) DG, *Sedum acre* L. та інші види. Під покривом крон *P. silvestris*, *Th. serpyllum* зустрічається зрідка, утворюючи більш-менш чіткі куртини у місцях зі зрідженим деревостаном.

Найчастіше популяції утворюють чіткі куртини на добре освітлених місцях зі щільністю запасу сировини 5-6,5 г/м² (повітряно-сухої ваги).

На досліджуваній території середня урожайність сировини становить близько 66,23±8,19 г/м². Найбільш продуктивні масиви заготівлі сировини *Th. serpyllum* наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Інвентаризаційна відомість ресурсів *Thymus serpyllum*

Географічний пункт	Загальна площа, га	Вихід сировини, г/м ² у вологому стані	Біологічний запас повітр.-сухої сировини, кг	Експлуатаційний запас повітр.-сухої сировини, кг
1	2	3	4	5
Околиці с. Сомкова долина, узлісся соснового лісу Студенівського лісництва (квартал 96)	1,1	59,8±12,5	156-239	104-159
Околиці с. Жовтневе, узлісся соснового лісу Студенівського лісництва (квартал 92)	2,0	46,9±9,5	224-338	150-226
Околиці с. Хоцьки, на схилах надзаплавної тераси р. Дніпро	1,8	45,5±9,8	193-299	129-199
Околиці с. Циблі, на схилах надзаплавної тераси р. Дніпро	1,7	59,6±12,5	240-368	160-245
с. Ташань, Ташанківський горб	1,2	47,4±12,5	126-216	84-144
Околиці с. Стів'яги, на схилах надзаплавної тераси р. Дніпро	1,2	48,4±8,2	145-204	96-136
На схилах надзаплавної тераси р. Трубіж, (поблизу музею народної архітектури та побуту Середньої Наддніпряни)	2,0	57±9,8	283-401	189-267

У перспективі можна передбачити деяке скорочення запасів сировини, обумовлене певним виснаженням основних масивів. Цей процес пов'язаний із посиленням випасом на трав'янистих схилах великої рогатої худоби, нераціональним проведенням заготівель сировини, коли траву чебреців не зрізують, а виривають із коренями, порушуючи таким чином дернигу і залишаючи рослини без можливості вегетативного відновлення. Негативно впливає також зростаюче рекреаційне навантаження на лісові і трав'яні угруповання.

Звіробій продірявлений (*Hypericum perforatum* L.) – багаторічна трав'яниста рослина зі слабо розвиненими малорозгалудженими коренями, гемікриптофіт, полікарпик, ксеромезофіт, мезотроф, геліофіт. Зустрічається по всій території України за винятком альпійського поясу Карпат, і дуже рідко на півдні країни (Сивоглаз, 1999; Мінарченко, 2005).

В умовах Переяславщини *H. perforatum* має значне поширення. Надає перевагу відкритим сухим і освітленим ділянкам, схилам, чагарникам, лісовим галявинам, просікам, узліссям, може утворювати продуктивні масиви на слабо дернистих суходільних луках при відсутності випасу худоби. Тут він зростає разом із *Genista tinctoria* L., *Artemisia absintium*, *Galium verum* L., *Elytrigia repens* L., *Euphorbia cyparissias* L., *Achillea millefolium*, *Festuca pratensis* Huds, *Linaria vulgaris* L. тощо.

H. perforatum близький до типових «піонерних» рослин, за своєю здатністю активно розселятися на ділянках із порушеним покривом під впливом господарської діяльності. Мало вибагливий до багатства та вологості ґрунтів і легко піддається вирощуванню, при цьому добре розвивається і дає великий урожай (Сивоглаз, 1999).

Найбільш масово (більше 20 % покриття) росте на бідних (89-100 ступінь багатства ґрунту), помірно зволжених (55-68 ступінь шкали зволоження) ґрунтах (Турубара, 2010).

H. perforatum у лісовій зоні є типовим представником різнотравних угруповань на вирубках мішаних лісів, де може утворювати масиви з проективним покриттям до 50 %, хоча за своєю природою є лучно-степовим видом.

При розростанні високотрав'я та чагарників, зменшенні освітленості, посиленні задернованості *H. perforatum* поступово випадає зі складу угруповання, залишаючись на галявинах, узліссях невеличкими скупченнями чи поодинокі. Швидкість таких сукцесій популяцій *H. perforatum* визначається інтенсивністю сукцесійних змін в усьому фітоценозі. Спостереження показали, що при швидкому збільшенні зімкнутості крон деревостану пригнічується розвиток високотрав'я і на таких ділянках даний вид зберігається 6-7 років. При інтенсивному розростанні чагарників він випадає із травостою на 4-6й рік. Низькою є продуктивність популяцій *H. perforatum* на справжніх луках – його участь тут зводиться, як правило, до рівня інгредієнта (Сивоглаз, 1999).

Значні запаси звіробою, достатні для заготівлі, виявлені на території Переяславщини: м. Переяслав, урочище «Козинські горби», Студениківське лісництво державного підприємства «Переяслав-Хмельницьке лісове господарство» на вирубках (кв. 20-26, 40-45, 60-63), урочище «Куряче горло»; Переяслав-Хмельницький район, околиці с. Циблі (схили р. Дніпро), с. Хоцьки (схили р. Дніпро), с. Студеники (узлісся); околиці с. Жовтневе (табл. 3).

Таблиця 3

Інвентаризаційна відомість ресурсів *Hypericum perforatum*

Місцезростання	Загальна площа, га	Вихід сировини, г/м ² у вологому стані	Біологічний запас повітряно-сухої сировини, кг	Експлуатаційний запас повітряно-сухої сировини, кг
1	2	3	4	5
м. Переяслав, урочище «Козинські горби»	2,8	100,19±6,3	605-686	403-457
Околиці с. Циблі (схили р. Дніпро)	1,0	129,1±19,3	253-241	168-228
Околиці с. Хоцьки (схили р. Дніпро)	0,7	133±17,8	185-243	124-162
Студениківське лісництво на вирубках (кв. 20-26, 40-45, 60-63)	1,3	112,5±7,24	315-358	210-239
Околиці с. Студеники, (узлісся)	1,2	92,9±15,9	213-300	142-200
Урочище «Куряче горло»	0,8	107,2±13,8	172-223	115-148
Околиці с. Жовтневе	4,7	93,8±14,6	856-1172	571-781

Середня урожайність *Hypericum perforatum* на досліджуваній території із 1 м² становить 109,81±13,56 г сирої маси. Необхідно відмітити певну природну лабільність запасів сировини цього виду. Високопродуктивні масиви утворює на перелогах, еродованих ділянках завдяки інтенсивному самосіву. При відсутності інтенсивного антропогенного навантаження такі масиви зберігають сировинну цінність 6-7 років (Сивоглаз, 1999). Сінокосіння і випасання худоби в однаковій мірі погіршує стан його популяцій. На відкритих ділянках зі зрідженим трав'янистим покривом завдяки насінневному поновленню часто утворює добре виражені ущільнення із проективним покриттям до 20-25%.

Ураховуючи значне поширення звіробою у всіх обстежених територіях Переяславщини, на сьогодні не стоїть гостро проблема дефіциту сировини цієї лікарської рослини в регіоні, однак, щоб не допустити виснаження ресурсного потенціалу звіробою, регламентація щорічного обсягу заготівлі сировини в цілому по Переяславщині не повинна перевищувати 5-7 тонн. Окрім того, щоб не нанести шкоди заростям звіробою, заготівлю сировини на одному масиві рекомендується проводити з інтервалом у 2 роки (Сивоглаз, 1999).

Цмин пісковий (*Helichrysum arenarium* (L.) Moench) – напіврозетковий, стрижнекореневий трав'янистий монокарпик, олігомезотроф, ксеромезофіт, геліофіт. Поширений по всій території України в соснових лісах, на пісках других терас і прируслових заплавах річок, степових схилах, відслоненнях, іноді як бур'ян на легких ґрунтах. Часто утворює зарості на безлісих пісках і в молодих посадках сосни. На досліджуваній території вид поширений переважно у сухих соснових лісах, на галявинах, у молодих посадках сосни, на лучно-степових ділянках (Мінарченко, 2005).

H. arenarium росте на піщаних ґрунтах, найбільш масово (2,5-8% проективного покриття) на небагатих і досить багатих ґрунтах (8-15 ступінь багатства ґрунту) зі зволоженням луків і степів й сухих соснових лісів (51-52 ступінь шкали зволоження) за екологічними шкалами (Турубара, 2010). В різко змінних умовах зволоження *H. arenarium* не росте. Він є індикатором сухих і свіжих борів, зустрічається також у свіжих суборах (Храбра, 2008).

H. arenarium – типовий геліофіт. На затінених ділянках утворюються більш витягнуті мало чисельні репродуктивні пагони з невеликою кількістю квіткових кошиків. Повного затемнення рослина не виносить, тому не зустрічається у соснових лісах (10-12 річних) із зімкненими кронами. Тут спочатку спостерігається зменшення кількості репродуктивних, а потім і вегетативних пагонів, що призводить до загибелі рослин. Таким чином, *H. arenarium* в соснових лісах на піщаному ґрунті бере участь у початкових етапах сукцесійних процесів (Турубара, 2010).

H. arenarium не витримує конкуренції і зростає на бідних сухих ґрунтах. На чорноземах він пригнічується іншими рослинами і тому частіше всього зростає поблизу доріг і стежок, де ґрунт більш ущільнений, і умови для зростання інших видів не придатні. В посадках, коли крони сосон змикаються і світловий режим стає несприятливим, *H. arenarium* поступово зникає.

З високими показниками рясності *H. arenarium* зростає у молодих культурах сосни. При змиканні крон деревостану світловий режим стає несприятливим для виду, його фітоценотичний та екологічний оптимуми порушуються, кількість репродуктивних пагонів різко зменшується і поступово цмин витісняється на узлісся, галявини, просіки, де часто домінує у трав'яному ярусі впродовж багатьох років.

На більш сухих пісках *H. arenarium* зустрічається у злаково-різнотравних, полиново-різнотравних і полиново-злакових угрупованнях, де він зростає разом із *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Agrostis alba* L., *Festuca ovina* L., *Festuca rubra* L., *Corynephorus canescens* (Bernh.) Beauv., *Koeleria glauca* (Spreng.) DC., *Achillea submillefolium* L., *Jasione Montana* L., *Pilosella officinarum* F. Schultz & Sch. Bip., *Berteroa incana* (L.) DC.

Виявлені сировинноцінні популяції цмину піскового приурочені до піщаних слабо задернованих ґрунтів із достатнім освітленням у молодих посадках сосни, узліссях (поблизу с. Хоцьки, державна організація «Лісове господарство «Білоозерське», квартал 20-29; поблизу сіл Соснова, Стокова, Жовтневе Студениківського лісництва державного підприємства «Переяслав-Хмельницьке лісове господарство») та лучно-степових ділянках (поблизу с. Жовтневе, схили р. Дніпро, с. Циблі, Хоцьки).

У межах Переяславщини *Helichrysum arenarium* розсіяно зростає у соснових лісах лишайникових, які займають верхні частини піщаних горбів, рідше – рівні підвищені місця, для яких характерна сухість і бідність дерново-слабопідзолистих піщаних ґрунтів. Деревостан утворює *Pinus sylvestris*. Трав'яно-чагарничковий покрив дуже розріджений і складається головним чином із *Calamagrostis epigeios*, *Festuca ovina* L., *Thymus serpyllum*, за участю *Pilosella officinarum*, *Solidago virgaurea* L., *Calluna vulgaris* L., *Koeleria glauca* Spreng.

Під покривом зімкнутих сосняків *H. arenarium* зустрічається зрідка з проективним покриттям 1-4%, щільність – 0,8-1,6 г/м², а продуктивність ценопопуляцій становить 8-16 кг/га сирих суцвіть.

На відкритих місцях та зі зрідженим деревостаном *H. arenarium* зростає масово, утворюючи куртини на слабо задернованих борових пісках переважно на галявинах, поля-

нах, узліссях, уздовж доріг. В угрупованнях разом із цмином частіше зростають *Hypericum perforatum*, *Pilosella officinarum*, *Jasione Montana* L., *Nardus stricta* L., *Berteroa incana* та ін. Такі масиви було досліджено поблизу с. Хоцьки, державна організація «Лісове господарство «Білоозерське», квартал 20-29; поблизу сіл Соснова, Стокова, Жовтневе Студениківського лісництва державного підприємства «Переяслав-Хмельницьке лісове господарство».

Проективне покриття *H. arenarium* за таких умов складає 10-15%, у деяких місцях досягаючи 20-25%, висота рослин 15-25 см. Щільність запасу сировини в середньому становить 24-48 г/м² сирих суцвіть, а на окремих ділянках – 100-120 г/м².

Значні запаси *H. arenarium* зосереджені в молодих соснових лісах на піщаних ґрунтах. За умов слабкої задернованості в таких посадках урожайність сировини *H. arenarium* становить 5-10 г/м². Однак зі збільшенням затінення, що відбувається при розростанні деревного ярусу, *H. arenarium* поступово випадає з травостою, залишаючись на більш освітлених місцях.

H. arenarium відноситься до групи видів, природні запаси яких в Україні обмежені й заготовля сировини для фарміндустрії підлягає суворому лімітуванню (Мінарченко, 2005).

Середня урожайність сировини на досліджуваній території становить 61,33±6,36 г/м², але значних площ для заготівлі *Helichrysum arenarium* не утворює, тому збирання рослин у межах Переяславщини проводити недоцільно.

Висновки. Таким чином, у процесі польових досліджень проведених 2015-2020 роках здійснено облік ресурсів дикорослих сировинних лікарських рослин офіційної медицини: *Achillea submillefolium*, *Hypericum perforatum*, *Helichrysum arenarium*, *Thymus serpyllum* та визначено їхню сировинну продуктивність (біологічний та експлуатаційний запаси) у лучних екотопах Переяславщини. Визначено місцезнаходження сировинних масивів досліджуваних видів указаної території.

У результаті ресурсних обстежень чотирьох видів лікарських рослин офіційної медицини встановлено, що запаси *Achillea submillefolium* значні та повністю достатні для задоволення потреб фармацевтичної промисловості; запаси *Thymus serpyllum* і *Hypericum perforatum* достатні для ведення промислових заготівель; запаси *Helichrysum arenarium* недостатні і потребують лімітування.

Список використаної літератури:

- Геоботанічне районування Української РСР / ред. А. І. Барбарич. Київ : Наук. думка, 1977. 303 с.
- Глуценко Л. Особливості цвітіння та нектаропродуктивності видів роду *Thymus* L. (Lamiaceae Lindl.). *Український ботанічний журнал*. 1999. Т. 56, № 4. С. 414-419.
- Дідух Я. П., Шеляг-Сосонко Ю. Р. Геоботанічне районування України та суміжних територій. *Український ботанічний журнал*. 2003. Т. 60, №. 1. С. 6-17.
- Довгопола Л. І. Історія дослідження лікарських рослин Лівобережжя Дніпровського геоботанічного округу. *Біологічні системи*. 2013. Т. 5, вип. 3. С. 403-408.
- Довгопола Л. І. Лікарські рослини природної флори Переяславщини. *Біорізноманіття, екологія та експериментальна біологія*. 2020. Т. 22, № 1. С. 27-36. DOI: 10.34142/2708-5848.2020.22.1.03
- Кохно М. А. Каталог дендрофлори України. Київ : Фітосоціоцентр, 2001. 72 с.
- Лікарські рослини / під ред. А. М. Гродзінського. Київ : Укр. Енциклопедія, 1992. 544 с.
- Мінарченко В. М. Атлас лікарських рослин України, (хорологія, ресурси та охорона). Київ : Фітосоціоцентр, 2002. 172 с.
- Мінарченко В. М. Лікарські судинні рослини України (медичне та ресурсне значення). Київ : Фітосоціоцентр, 2005. 324 с.
- Мінарченко В. М. Ресурсознавство. Лікарські рослини. Київ : Фітосоціоцентр, 2014. 215 с.
- Національний атлас України / голов. ред. Л. Г. Руденко. Київ : Картографія, 2007. 440 с.
- Определитель высших растений Украины / ред. Ю. Н. Проскудин. Киев : Наук. думка, 1987. 548 с.
- Переяслав-Хмельницький. Природа: рослинний світ. Критичний інвентаризаційний анований конспект флори та рослинності: судинні рослини, мохоподібні, лишайники, водорості / за ред.: В. П. Коцура та ін. Корсунь-Шевченківський : Майдаченко І. С., 2010. 163 с.
- Сивоглаз Л. М. Режим невиснажливого використання фіторесурсів *Hypericum perforatum* L. *Український ботанічний журнал*. 1999. Т. 56, № 2. С. 166-169.
- Турубара О. В. Лікарські рослини Лівобережного Полісся: стан ресурсів, перспективи використання і охорона : автореф. дис. ... канд. біолог. наук: 03.00.05. Київ. 2010. 22 с.
- Храбра С. З. Дикорослі лікарські рослини Тернопільської області (еколого-ценотичні особливості, ресурси та раціональне використання) : автореф. дис. ... канд. біолог. наук: 03.00.05. Київ. 2008. 22 с.
- Mosyakin S. L., Fedoronchuk M. M. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. Kiev : M.G. Kholodny Inst. of Botany NAS of Ukraine. 1999. 345 p.

L. I. Dovhopola

Hryhoriy Skovoroda University in Pereyaslav

RESOURCES OF RAW MATERIAL SPECIES OF MEDICINAL PLANTS OF RADIUS PHYTOCENOSES OF PEREYASLAVSCHINA

The article presents the results of the resource assessment and location of individual raw material species of medicinal plants of meadow and meadow-steppe phytocenoses of Pereyaslav region (Kyiv region, Boryspil district). It is established that the participation of wild medicinal plants of Pereyaslav region in meadow phytocenoses takes the second (145 species out of the total number – 582), and in meadow-steppe third (114 species) places. The meadow type of floristic complexes in the study area is represented by floodplain meadows of the Dnieper, Supa, Trubizh, Alta, Brovarka rivers, and a number of small rivers. They are presented in four types of formations: steppe, real, swampy and saline meadows.

During the field research conducted in 2015–2020, the resources of wild raw medicinal plants of official medicine were taken into account: *Achillea submillefolium* Klok. et Krytzka, *Hypericum perforatum* L., *Helichrysum arenarium* (L.) Moench, *Thymus serpyllum* L. and their raw material productivity (biological and operational reserves) in meadow and meadow-steppe ecotopes of Pereyaslav region was determined. The location of raw materials of the studied species of medicinal plants of the natural flora of the specified area is determined.

As a result of resource surveys, it was found that the stocks of *Achillea submillefolium* are significant and fully sufficient to meet the needs of the pharmaceutical industry; stocks of *Thymus serpyllum*, *Hypericum perforatum* are sufficient for industrial procurement; reserves of *Helichrysum arenarium* are insufficient and need to be limited.

Key words: wild medicinal plants; meadow phytocenoses; resource; accounting; Pereyaslav region.

References

- Barbarych, A. I. (Ed.). *Heobotanichne raionuvannia Ukrainskoi RSR [Geobotanical zoning of the Ukrainian SSR]*. Kyiv: Nauk. dumka [in Ukrainian].
- Didukh, Ya. P., & Sheliakh-Sosonko, Yu. R. (2003). Heobotanichne raionuvannia Ukrainy ta sumizhnykh terytorii [Geobotanical zoning of Ukraine and adjacent territories]. *Ukrainian Botanical Journal*, 60(1), 6–17 [in Ukrainian].
- Dovhopola, L. I. (2013). Istoriiia doslidzhennia likarskykh roslyn Livoberezhnodniprovskoho heobotanichnoho okruhu [History of the study of medicinal plants of the left bank of the Dnieper geobotanical district]. *Scientific Herald of Chernivtsy University. Biology (Biological Systems)*, 5(3), 403–408 [in Ukrainian].
- Dovhopola, L. I. (2020). Likarski roslynny pryrodnoi flory Pereiaslavshchyny [Medical plants of natural flora pereyaslav district]. *Biodiversity, ecology and experimental biology*, 22(1), 27–36 [in Ukrainian]. doi: 10.34142/2708-5848.2020.22.1.03
- Hlushchenko, L. (1999). Osoblyvosti tsvitinnia ta nektaroproduktyvnosti vydiv rodu *Thymus* L. (Lamiaceae Lindl.) [Peculiarities of flowering and nectar productivity of species of the genus *Thymus* L. (Lamiaceae Lindl.)]. *Ukrainian Botanical Journal*, 56(4), 414–419 [in Ukrainian].
- Hrodzinskyi, A. M. (Ed.). (1992). *Likarski roslynny [Medicinal plants]*. Kyiv: Ukr. Entsyklopediia [in Ukrainian].
- Khrabra, S. Z. (2008). *Dykorosli likarski roslynny Ternopilskoi oblasti (ekoloho–tsenotychni osoblyvosti, resursy ta ratsionalne vykorystannia) [Wild medicinal plants of Ternopil region (ecological-coenotic features, resources and rational use)]*. (Extended abstract of PhD diss). Kyiv [in Ukrainian].
- Kokhno, M. A. (2001). *Kataloh dendroflory Ukrainy [Catalog of dendroflora of Ukraine]*. Kyiv: Fitosotsiotsentr [in Ukrainian].
- Kotsura, V. M., Dzhurana, M. M., & Fedoronchuka, M. V. (Eds.). (2010). *Shevery Pereiaslav-Khmelnitskyi. Pryroda: roslynnyi svit. Krytychnyi inventaryzatsiinyi anotovanyi konspekt flory ta roslynnosti: sudynni roslynny, mokhopodibni, lyshainyky, vodoro-sti [Pereyaslav-Khmelnitsky. Nature: flora. Critical inventory annotated abstract of flora and vegetation: vascular plants, bryophytes, lichens, algae]*. Korsun-Shevchenkivskiy: Maidachenko I. S. [in Ukrainian].
- Minarchenko, V. M. (2002). *Atlas likarskykh roslyn Ukrainy, (khorolohiia, resursy ta okhorona) [Atlas of Medicinal Plants of Ukraine (chorology, resources and protection)]*. Kyiv: Fitosotsiotsentr [in Ukrainian].
- Minarchenko, V. M. (2005). *Likarski sudynni roslynny Ukrainy (medychne ta resursne znachennia) [Medicinal vascular plants of Ukraine (medical and resource value)]*. Kyiv: Fitosotsiotsentr [in Ukrainian].
- Minarchenko, V. M. (2014). *Resursoznavstvo. Likarski roslynny [Resource science. Medicinal plants]*. Kyiv: Fitosotsiotsentr [in Ukrainian].
- Mosyakin, S. L., & Fedoronchuk, M. M. (1999). *Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist*. Kiev: M.G. Kholodny Inst. of Botany NAS of Ukraine.
- Proskudin, Iu. N. (Ed.). (1987). *Opredelitel vysshikh rastenii Ukrainy [Key to Higher Plants of Ukraine]*. Kiev: Nauk. dumka [in Russian].
- Rudenko, L. H. (Ed.). (2007). *Natsionalnyi atlas Ukrainy [National Atlas of Ukraine]*. Kyiv: Kartohrafiia [in Ukrainian].
- Syvohlaz, L. M. (1999). Rezhym nevyznazhlyvoho vykorystannia fitoresursiv *Hypericum perforatum* L. [Mode of inexhaustible use of phytoresources *Hypericum perforatum* L.]. *Ukrainian Botanical Journal*, 56(2), 166–169 [in Ukrainian].
- Turubara, O. V. (2010). *Likarski roslynny Livoberezhnoho Polissia: stan resursiv, perspektyvy vykorystannia i okhorona [Medicinal plants of the Left Bank Polissya: state of resources, prospects of use and protection]*. (Extended abstract of PhD diss). Kyiv [in Ukrainian].

Отримано 26.03.2021