

ОСОБЛИВОСТІ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН УКРАЇНИ

В.В. Коніщук, І.В. Бобрик, В.П. Булгаков, О.І. Скакальська

Інститут агроекології і природокористування НААН

Уніфіковано сучасний таксономічний склад лікарських рослин Червоної книги України. Запропоновано нову категорію природно-заповідного фонду — «ресурсні резервати» як механізм раціонального використання і збереження фітобіоти. Визначено перспективи вирощування зникаючих, рідкісних видів *ex-situ* для подальшої їх репатріації та застосування у фітотерапії. Одним із перспективних напрямів є вирощування розсади на основі торфосапелелевих компостів (50×50% із регулюванням рН). Підтверджено успішне вирощування рідкісних лікарських рослин: *Adonis vernalis* L., *Asphodeline lutea* (L.) Reichenb., *Astragalus dasyanthus* Pall., *Atropa belladonna* L., *Bulbocodium versicolor* (Ker-Gawl.) Spreng., *Crataegus pentagyna* Waldst. et Kit., *Digitalis grandiflora* Mill., *Drosera intermedia* Hayne, *D. anglica* Huds., *D. rotundifolia* L., *Galanthus nivalis* L., *Glaucium flavum* Crantz, *Glycyrrhiza glabra* L., *Lilium martagon* L., *Melittis sarmatica* Klokov, *Muscari neglectum* Guss., *Paeonia tenuifolia* L., *Primula elatior* L., *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. s.l., *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl., *Scutellaria cretica* Juz., *Scopolia carniolica* Jacq., *Veratrum lobelianum* Bernh. та ін.

Ключові слова: аборигенні лікарські рослини, охоронні категорії, рідкісні види флори, фіторесурси.

Лікарські рослини (*Plantae medicinales*) — рослини, органи або частини яких є сировиною для отримання засобів, що використовуються в народній, медичній або ветеринарній практиці з лікувальною, профілактичною метою і є важливою складовою науково-дослідних розробок у фармацевтичній, харчовій і косметичній галузях. Близько 70 тис. видів рослин використовують у традиційній і сучасній медицині всього світу. З них 15 тис. видів лікарських рослин — рідкісні, під загрозою зникнення за даними Міжнародного союзу охорони природи. У Європі використовується близько 1500 видів лікарських рослин, у т.ч. 1200–1300 видів із природного середовища (*in situ*). Із 6086 видів судинних рослин України 2219 видів містять біологічно активні речовини, сировинний матеріал яких використовується або може бути використаний для медичних цілей. Так, 210 видів флори України використовує офіційна медицина, майже удвічі більше як сировинну базу для гомеопатичних препаратів; у значних обсягах (понад 10 т) щорічно заготовляють сировину 20–30 видів ди-

корослих лікарських рослин, у культурі — 44 види. Порівняно з іншими європейськими країнами, Україна посідає за цими показниками лідируючі місця. Народна (традиційна) медицина України використовує сировину більше ніж тисячі видів судинних рослин. Такі масштаби використання фіторесурсів визначили актуальність проблем збереження і раціонального застосування лікарських рослин. Значну частину фітобіоти регламентовано або заборонено використовувати на видовому (Охоронний перелік МСОП, Європейський червоний список, Бернська конвенція, Червона книга України, регіональні обласні охоронні переліки) і ценотичному (Зелена книга України) рівнях. Невирішеним залишається питання наукового обґрунтування перспектив невиснажливого користування лікарськими фіторесурсами та збереження раритетної компоненти — вразливих, рідкісних, зникаючих видів.

Мета роботи — провести комплексний аналіз таксономічного складу рідкісних лікарських рослин, які включено в природоохоронні переліки, та запропонувати механізми оптимізації їх збереження і відтворення.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Роботу проводили з урахуванням класичних методів польових геоботанічних, експериментальних досліджень, камеральної обробки даних. Проаналізовано колекції (популяції) лікарських рослин низки регіонів (Волинська, Тернопільська, Полтавська області). Біоетичні норми не порушено.

Застосовували аналітико-синтетичні методи з урахуванням фондових, статистичних матеріалів, нормативно-правової бази, даних власних досліджень та літературних джерел [1, 2, 4–6]. Латинські та українські назви видів флори наведено відповідно до сучасної загальноновживаної номенклатури, офіційних охоронних списків тощо [7, 9, 10]. Використовували діалектичний метод пізнання, системний аналіз та сучасні принципи фітосозології.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Територія України становить менше 6% площі Європи, на якій налічується близько 35% її біорізноманіття. Біота України налічує понад 70 тис. видів, з них флора — понад 27 тис. [9]. Одним із заходів збереження різноманіття є ведення Червоної книги України, куди заносяться види, що внаслідок впливу різних чинників опинилися під загрозою зникнення. Перше видання Червоної книги України (1980) налічувало 151 вид судинних рослин, друге (1996) — 541, а третє (2009) включає 826 видів рослин і грибів. Однозначно, тенденція свідчить про погіршення стану збереженості флори, зокрема лікарських рослин.

Нормативно-правовою основою збереження рослин є національне законодавство, а також положення міжнародних договорів (Стороною підписання яких стала і Україна), зокрема: Конвенція про біологічне різноманіття, Конвенція про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення (CITES), Конвенція про збереження мігруючих видів диких тварин (Боннської конвенції), Конвенція про збереження дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція)

тощо. Створений Міжнародний стандарт щодо збирання дикорослих лікарських та ароматичних рослин (ISSC-MAP), основна ідея сталого використання якого полягає в тому, що біологічні ресурси повинні бути зібрані в межах своїх можливостей із забезпеченням самовідновлення. Основною метою ISSC-MAP є запобігання надмірній експлуатації, незаконному збору та незаконній торгівлі дикорослими лікарськими рослинами через створення ефективної системи сприяння невиснажливому збору сировини в природі.

Основні положення нормативно-правового регулювання щодо використання, відновлення і збереження ресурсів фітотерапевтичних видів України відображено у розроблених нормативно-правових актах: Законі України «Про рослинний світ», Інструкції «Про порядок встановлення нормативів спеціального використання природних рослинних ресурсів» (Наказ Мінекоресурсів); Порядку ведення державного обліку і кадастру рослинного світу (Постанова КМУ) тощо.

Згідно з чинним законодавством України, збирання сировини дикорослих лікарських рослин належить до загального чи спеціального використання природних рослинних ресурсів. До загального використання рослинних ресурсів належить збір рослинної сировини дикорослих видів рослин для власного споживання без отримання прибутку. Регулюється правилами невиснажливого збору сировини. Збір сировини рідкісних видів рослин та грибів не допускається. До спеціального використання природних рослинних ресурсів належать такі види використання, що передбачають вилучення цих ресурсів з навколишнього природного середовища для задоволення виробничих, наукових та матеріальних потреб юридичних та фізичних осіб, а також з метою отримання прибутку від реалізації цих ресурсів або продуктів їх переробки. Спеціальне використання природних рослинних ресурсів (у т.ч. лікарських рослин) є платним, воно здійснюється за спеціальним дозволом. Заготівля (у т.ч. закупка у населення)

дикорослих плодів, ягід, горіхів, грибів; лікарської, технічної сировини у кожній адміністративній області, в конкретному році проводиться на основі лімітів, затверджених розпорядженням голови облдержадміністрації та дозволів (лісових квитків). Ліміти використання кожного з сировинних видів визначаються за результатами ресурсної оцінки.

Механізм охорони рідкісних лікарських рослин, занесених до Червоної книги України, регулюється «Положенням про Червону книгу України». Особливу цінність у контексті збереження цінних трав'яних, чагарникових і деревних видів із лікарськими властивостями має Зелена книга України [1]. Надзвичайно важливим аспектом є збереження ценотичного різноманіття ягідників (чорниця, журавлина, водянка та ін.), деревних і чагарникових порід, водних фітоасоціацій. Зокрема, на ценотичному рівні охороняються рідкісні, зникаючі фітогрупування лікарських видів: угруповання високоялівцевих рідколісь (*Junipereta excelsae*), угруповання дрібноплідосунічникових рідколісь (*Arbuteta andrachnis*), звичайнодубових лісів з домінуванням у травості скополії карніолійської (*Querceta roboris* з домінуванням *Scopolia carniolica*), австрійськодубово-скельнодубових лісів (*Querceto (austriacae)-Querceta (petraeae)*), звичайнодубово-клеяковільхових лісів жовторододендронових (*Querceto (roboris)-Alneta (glutinosae) rhododendrosa (lutei)*), субформації звичайногородиново-душекієвої (*Sorbeto (aucupariae)-Duschekieta (viridis)*), формації латаття білого (*Nymphaeeta albae*), формації латаття сніжно-білого (*Nymphaeeta candidae*), звичайнососнових лісів з домінуванням у травості водянки чорної (*Pineta sylvestris* з домінуванням *Empetrum nigrum*), сіровільхових лісів з домінуванням у травості цибулі ведмежої (*Alneta incanae* з домінуванням *Allium ursinum*) тощо, а також типові угруповання ялинових лісів (*Piceeta abietis*), кримськососнових лісів (*Pineta pallasianae*), звичайнососнових лісів звичайноялівцевих (*Pineta (sylvestris) juniperosa (communis)*) та звичайнодубово-звичайнососнових лісів звичайноялівцевих

(*Querceto (roboris)-Pineta (sylvestris) juniperosa (communis)*) формації глечиків жовтих (*Nuphareta luteae*) тощо.

Оскільки синекологічний підхід збереження фітобіоти є пріоритетним, ми пропонуємо створити окрему категорію природно-заповідного фонду — «ресурсні резервати», де буде здійснюватися контрольований збір і відновлення лікарської сировини. Подібний досвід був у Білорусі [8] із заповідання журавлинників. В умовах України такий підхід є актуальним для чорниці, малини, ожини, журавлини, багна, суниці, чебрецю, вересу тощо. Перспективним напрямом відновлення рідкісних видів є метод мікроклонування *in vitro* [3].

Спектр 2219 видів лікарських рослин України представлено 162 родинами, провідними з яких є такі: *Asteraceae* — 251, *Lamiaceae* — 134, *Fabaceae* — 128, *Apiaceae* — 122, *Brassicaceae* — 119, *Rosaceae* — 101, *Poaceae* — 98, *Scrophulariaceae* — 96, *Caryophyllaceae* — 84, *Ranunculaceae* — 68, *Polygonaceae* — 50, інші — 968 видів, з яких значна частка — внесені до Червоної книги України.

Про розмноження та розведення цих видів у спеціально створених умовах здебільшого відомості відсутні, за винятком деяких, які інтродуковано та культивуються у ботанічних садах, дендропарках, дослідних станціях, серед яких: *Allium ursinum* L., *Crocus heuffelianus* Herb., *Lunaria rediviva* L., *Glycyrrhiza glabra* L., *Hyssopus cretaceus* Dubjan., *Aconitum lasiocarpum* (Rchb.) Gayer, *Adonis vernalis* L., *Cerasus klokovii* Sobko, *Sorbus torminalis* (L.) Crantz, *Atropa belladonna* L., *Glaucium flavum* Crantz, *Scopolia carniolica* Jacq., *Taxus baccata* L. та ін.

Деякі таксономічні групи Червоної книги України представлено видами, що частково або повністю належать до категорії лікарських рослин: Плауноподібні (*Lycopodiophyta*) — *Diphasiastrum alpinum* (L.) Holub, *D. complanatum* (L.) Holub, *D. issleri* (Rouy) Holub, *D. tristachyum* (Pursh) Holub, *D. zeilleri* (Rouy) Holub, *Lycopodiella inundata* (L.) Holub, *Lycopodium annotinum* L., *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et

Mart., *Lycopodioides helveticum* (L.) Kuntze, *Selaginella selaginoides* (L.) P. Beauv. ex Mart. et Schrank; Папоротенодібні (*Pteridophyta*) – *Botrychium lunaria* (L.) Sw., *B. matricariifolium* W.D.J. Koch, *B. multifidum* (S.G. Gmel.) Rupr., *B. virginianum* (L.) Sw.; Голонасінні (*Gymnospermae*) – *Juniperus excelsa* M. Bieb., *J. foetidissima* Willd., *Larix polonica* Racib., *Pinus cembra* L., *P. cretacea* (Kalenicz.) Kondr., *P. stankeviczii* (Sukacz.), Fomin, *Taxus baccata* L.; Кипарисові (*Cupressaceae*) – всі види; Соснові (*Pinaceae*) – всі види; Тисові (*Taxaceae*) – всі види; Однодольні (*Liliopsida*) – рід *Allium* L. (всі 10 видів), *Galanthus elwesii* Hook. f., *G. nivalis* L., *G. plicatus* M. Bieb., *Leucojum aestivum* L., *L. vernum* L., *Narcissus angustifolius* Curtis, *Sternbergia colchiciflora* Waldst. et Kit., *Colchicum ancycrense* B.L. Burt, *C. autumnale* L., *C. fominii* Bordz., *C. umbrosum* (Ker Gawl.) Steven; Цибулеві (*Alliaceae*); Амарилісові (*Amaryllidaceae*); Ароїдні (*Araceae*); Пізньоцвітотві (*Colchicaceae*); Гіацинтові (*Hyacinthaceae*); Півникові (*Iridaceae*) – всі види; Лілійні (*Liliaceae*) – *Lilium martagon* L.; Зозулинцеві (*Orchidaceae*) – всі види; Селерові (*Apiaceae*) – *Crithmum maritimum* L., *Echinophora sibthorpiana* Guss., *Heraclium pubescens* (Hoffm.) M. Bieb., *Pastinaca pubescens* (Hoffm.) Calest., *Sphondylium pubescens* Hoffm.; Барвінкові (*Aporcynaceae*) – *Trachomitum venetum* (L.) Woodson s.l.; Айстрові (*Asteraceae*) – *Artemisia dzevanovskiji* Leonova, *Carlina cirsioides* Klokov, *C. onopordiifolia* Besser ex Szafer, Kulcz. et Pawł., *Saussurea discolor* (Willd.) DC., *S. porcii* Degen; Березові (*Betulaceae*) – всі види; Капустяні (*Brassicaceae*) – *Cochlearia pyrenaica* DC., *Crambe koktebelica* (Junge) N. Busch, *C. mitridatis* Juz., *Lunaria rediviva* L.; Жимолостеві (*Caprifoliaceae*) – *Linnaea borealis* L.; Березкові (*Convolvulaceae*) – *Calystegia soldanella* (L.) R. Br.; Товстолисті (*Crassulaceae*) – *Rhodiola rosea* L.; Росичкові (*Droseraceae*) – всі види; Брусничні (*Ericaceae* s.l.) – *Oxycoccus microcarpus* Turcz. ex Rupr.; Вересові (*Ericaceae*) – *Rhododendron myrtifolium* Schott et Kotschy; Молочайні (*Euphorbiaceae*) – *Euphorbia paralias* L.; Бобові (*Fabaceae*) – *Astragalus dasyanthus*

Pall., *Glycyrrhiza glabra* L.; Тирличеві (*Gentianaceae*) – *Gentiana acaulis* L., *G. lutea* L., *G. punctata* L.; Губоцвіті (*Lamiaceae*) – *Hysosopus cretaceus* Dubjan., *Phlomis scythica* Klokov et Des.-Shost., *Salvia cremenecensis* Bess., *S. scabiosifolia* Lam., *Thymus kaljmijussicus* Klokov et Des.-Shost., *T. littoralis* Klokov et Des.-Shost.; Кермекові (*Limoniaceae*) – *Limonium tschurjukiense* (Klokov) Lavrenko ex Klokov; Вовчкові (*Orobanchaceae*) – *Pedicularis exaltata* Besser, *P. oederi* Vahl; Півонієві (*Paeoniaceae*) – *Paeonia daurica* Andrews, *P. tenuifolia* L.; Макові (*Papaveraceae*) – *Glaucium flavum* Crantz; Гречкові (*Polygonaceae*) – *Oxyria digyna* (L.) Hill; Первоцвітотві (*Primulaceae*) – *Cyclamen coum* Mill. s.l.; Жовтецеві (*Ranunculaceae*) – *Aconitum besserianum* Andr. ex Trautv., *A. lasiocarpum* (Rchb.) Gayer, *A. pseudanthora* Błocki ex Pacz., *Adonis vernalis* L., *A. wolgensis* Steven ex DC., *Pulsatilla patens* (L.) Mill. s.l., *P. pratensis* (L.) Mill. s.l.; Жостерові (*Rhamnaceae*) – *Rhamnus tinctoria* Waldst. et Kit.; Розові (*Rosaceae*) – *Cerasus klokovii* Sobko, *Crataegus pojarkovae* Kossyich, *C. tournefortii* Griseb., *Sorbus terminalis* (L.) Crantz; Пасльонові (*Solanaceae*) – *Atropa belladonna* L., *Scopolia carniolica* Jacq.; Тимелеєві (*Thymelaeaceae*) – *Daphne sophia* Kalen.; Липові (*Tiliaceae*) – *Tilia dasystyla* Steven; Водяногоріхові (*Trapaceae*) – *Trapa natans* L. s.l.; Веронікові (*Veronicaceae*) – *Linaria bessarabica* Kotov, *L. cretacea* Fisch. ex Spreng.; види родин Гвоздичні (*Caryophyllaceae*); Тонконогові (Злакові) *Poaceae* (*Gramineae*); Осокові (*Cyperaceae*) – майже не представлені.

На міжнародному рівні охороняються види Європейського червоного списку: *Heraclium pubescens* (Hoffm.) Bieb., *Carlina cirsioides* Klokov, *Crataegus ucrainica* Pojark., *C. taurica* Pojark., *Genista tanaitica* P. Smirn. та ін.; види Додатку № 1 Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі: *Pulsatilla patens* (L.) Mill. s.l., *P. pratensis* (L.) Mill. s.l., *Trapa natans* L. s.l. та ін. Також зберігаються види переліків МСОП, СІТЕС.

Основні цілі фітосозологічних проєктів: виявлення різноманіття корисних

рослин, оцінка заходів з його збереження, пропаганда знань збалансованого використання рослин, залучення користувачів до управління ресурсами, інші соціальні та економічні дослідження. Такі ініціативи спрямовано на поєднання раціонального використання і збереження лікарських рослин (інших недревних продуктів) з промисловим освоєнням цих ресурсів. Тому, насамперед, необхідно розробити кадастр місцезростань і культивування лікарських рослин із подальшим обґрунтуванням репатріації, відновлення популяцій.

За нашими даними в охоронній зоні Черемського природного заповідника (Волинська обл.) успішно відновлюються такі рідкісні лікарські рослини: *Cypripedium calceolus* L., *Lilium martagon* L., *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó, *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó s.l., *Platanthera bifolia* (L.) Rich., *Pulsatilla patens* (L.) Mill. s.l. та ін.

Доведено успішну інтродукцію вразливих видів родини *Droseraceae*: *Drosera intermedia* Hayne, *D. anglica* Huds., *D. rotundifolia* L. (Кременецький ботанічний сад, Тернопільська обл.).

У розсаднику (ділянки 2–3 м) Дослідної станції лікарських рослин Інституту агроєкології і природокористування НААН (Полтавська обл.) окремими групами оптимально вирощуються: *Glaucium flavum* Crantz (добре плодоносить), *Glycyrrhiza glabra* L., *Lilium martagon* L., *Muscari neglectum* Guss., *Astragalus dasyanthus* Pall. (добре плодоносить), *Scutellaria cretica* Juz., *Adonis vernalis* L., *Galanthus nivalis* L., *Asphodeline lutea* (L.) Reichenb., *Atropa belladonna* L. (добре плодоносить), *Scopolia carniolica* Jacq., *Digitalis grandiflora* Mill. (добре плодоносить), *Paeonia tenuifolia* L., *Lilium martagon* L., *Bulbocodium versicolor* (Ker-Gawl.) Spreng.

На практиці підтверджено, що успішно можуть вирощуватися регіонально рідкісні лікарські рослини: *Melittis sarmatica* Klokov, *Digitalis grandiflora* Mill., *Crataegus pentagyna* Waldst. et Kit., *Primula elatior* L., *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl., *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. s.l., *Veratrum lobelianum* Bernh., *Arnica montana* L., *Picea abies* (L.) Karst., *Juniperus*

communis L. Слід наголосити, що деякі з них (*Arctostaphylos uva-ursi* L., *Moneses uniflora* L. тощо) опинились на межі зникнення і потребують першочергових заходів охорони.

Рекомендовано за вирощування розсади лікарських рослин раціонально застосовувати торфосапелелеві компости із регулюванням рН. Для цього придатним є торф верхового, перехідного і низинного типу, а також органічний, карбонатний тип сапелелю. Такий підхід є ефективним завдяки сприятливим біологічно активним, ґрунтовим умовам, — передусім для видів із родини орхідних, — а також завдяки пластичності, універсальності субстрату для більшості лучних рослин.

Наразі чинниками зміни чисельності лікарських рослин є такі: заготівля як декоративних, так і лікарських видів рослин, вирубування лісів, рекреаційне, пасквальне навантаження, неефективний режим збереження популяцій та заходів з їх охорони. Найуразливішими в цьому аспекті є гідрогелофіти, відносно стійкі пратанти і сільванти.

Сучасні проблеми використання лікарських рослин також зумовлено обмеженням ресурсним потенціалом багатьох цінних їх видів [4]. Тому загальнонаціональне значення має розв'язання проблеми дефіциту цінних лікарських рослин, виявлення сировинних резервів, оцінка фіторесурсів, розробка наукового обґрунтування їх невиснажливого використання.

ВИСНОВКИ

За підсумками систематизації даних про охоронні лікарські рослини встановлено їх значний потенціал і необхідність проведення подальших еколого-популяційних досліджень. Безперечно, потрібно розробляти комплекс біотехнічних заходів із репатріації, інтродукції раритетної компоненти фіторесурсів лікарських рослин. Збалансоване природокористування аборигенних запасів їх рідкісних видів залежить від розробки природоохоронних заходів, у т.ч. від створення нової категорії природно-заповідного фонду (ресурсні резервати) та організації і здійснення невиснажливого

використання рослинної сировини, фонового моніторингу та вирощування зникаю-

чих лікарських видів біоти на колекційних ділянках.

ЛІТЕРАТУРА

1. Зелена книга України / Під ред. Я.П. Дідуха. — К.: Альгерпрес, 2009. — 448 с.
2. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник / Відп. ред. А.М. Гродзинський. — К.: Українська Енциклопедія ім. М.П. Бажана, Український виробничо-комерційний центр «Олімп», 1992. — 544 с.
3. Майорова О.Ю. Екологічні основи збереження видів роду *Gentiana* L. (*G. lutea* L., *G. punctata* L., *G. acaulis* L.) флори Українських Карпат / О.Ю. Майорова. — Тернопіль: Вектор, 2014. — 25 с.
4. Мінарченко В.М. Ресурсознавство. Лікарські рослини: Навчально-методичний посібник / В.М. Мінарченко, П.І. Серeda. — К.: Фітосоціоцентр, 2004. — 71 с.
5. Мінарченко В.М. Атлас лікарських рослин України (хорологія, ресурси та охорона) / В.М. Мінарченко, І.А. Тимченко. — К.: Фітосоціоцентр, 2002. — 172 с.
6. Носаль М.А. Лікарські рослини і способи їх застосування в народі / М.А. Носаль, І.М. Носаль. — К.: Здоров'я, 1964. — 300 с.
7. Андрієнко Т.Л. Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України / Т.Л. Андрієнко, М.М. Перегрим. — К.: Альгерпрес, 2012. — 148 с.
8. Тановицький І.Г. Заповідники і заказники на торф'яних местородженнях БССР / І. Г. Тановицький. — Минск: Наука и техника, 1983. — 102 с.
9. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 900 с.
10. Mosyakin S.L. Vascular plants of Ukraine a nomenclatural checklist / S.L. Mosyakin, M.M. Fedoronchuk; Editor: S.L. Mosyakin. — Kyiv, 1999. — 234 p.

REFERENCES

1. Didukh Ya.P. (2009). *Zelena knyha Ukrayiny* [The Green Book of Ukraine]. Kyiv: Alterpres Publ., 448 p. (in Ukrainian).
2. Hrodzynskiy A.M. (1992). *Likarski roslyny: Entsyklopedychnyi dovidnyk* [Medicinal Plants: Encyclopedic Reference]. Kyiv: Ukrainka Entsyklopediia im. M.P. Bazhana, Ukrainkyi vyrobnycho-komertsiinyi tsentr Olimp Publ., 544 p. (in Ukrainian).
3. Maiorova O.Yu. (2014). *Ekolohichni osnovy zberzhennia vydiv rodu Gentiana L. (G. lutea L., G. punctata L., G. acaulis L.) flory Ukrainykh Karpat* [Ecological bases of conservation of species of the genus *Gentiana* L. (*G. lutea* L., *G. punctata* L., *G. acaulis* L.) flora of the Ukrainian Carpathian]. Ternopil: Vektor Publ., 25 p. (in Ukrainian).
4. Minarchenko V.M., Sereda P.I. (2004). *Resursoznavstvo. Likarski roslyny: Navchalno-metodychnyi posibnyk* [Resursoznavstvo. Medicinal plants. Textbook]. Kyiv: Fitosotsiotsentr Publ., 71 p. (in Ukrainian).
5. Minarchenko V.M., Tymchenko I.A. (2002). *Atlas likarskykh roslyn Ukrainy (khorolohiia, resursy ta okhorona)* [Atlas of medicinal plants Ukraine (horolohiya, resources and protection)]. Kyiv: Fitosotsiotsentr, 172 p. (in Ukrainian).
6. Nosal M.A., Nosal I.M. (1964). *Likarski roslyny i sposoby yikh zastosuvannia v narodі* [Medicinal plants and methods for their use in people]. Kyiv: Zdorovia Publ., 300 p. (in Ukrainian).
7. Andriienko T.L., Perehrym M.M. (2012) *Ofitsiin pereliky rehionalno ridkisnykh roslyn administratyvnykh terytorii Ukrainy* [The official list of regionally rare plants administrative territories of Ukraine]. Kyiv: Alterpres Publ., 148 p. (in Ukrainian).
8. Tanovitskiy I.G. (1983). *Zapovedniki i zakazniki na torfyanykh mestorozhdeniyakh BSSR* [Parks and reserves in peat deposits BSSR]. Minsk: Nauka i tekhnika Publ., 102 p. (in Russian).
9. Didukh Ya.P. (2009). *Chervona knyha Ukrainy. Roslynniy svit* [Red Book of Ukraine. Flora]. Kyiv: Hlobalkonsalting Publ., 900 p. (in Ukrainian).
10. Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. (1999). *Vascular plants of Ukraine a nomenclatural checklist*, M.G. Kholodny Institute of Botany, Kyiv, 234 p. (in English).