

**АНАЛІЗ ВИДОВОГО СКЛАДУ РОДИНИ ОСОКОВІ (СУPERACEAE J. ST. NIL.)
У ФЛОРИ ГУСЯТИНСЬКОГО (НИНІ ЧОРТКІВСЬКОГО) РАЙОНУ
ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Родина Осокові (Cyperaceae J. St. Nil.) – одна із найбільш чисельних родин світової флори, котра у загальному нараховує понад 5 600 видів, які належать до 120 родів, поширених космополітно, тобто по всій земній кулі та у різних екологічних умовах, проте, їхня найбільша видова різноманітність спостерігається у областях з помірним і холодним кліматом північної півкулі. На території України у складі її природної флори трапляються 140 видів Осокових у структурі 17 родів (2,5 % загальносвітової чисельності видів родини) [2].

Флористичні дослідження планетарного масштабу у кінцевому рахунку проектуються у площину їх проведення на регіональних рівнях, що забезпечує створення найбільш оптимальних умов щодо збереження раритетної фракції флори певного регіону. Тому аналіз видового складу родини Cyperaceae J. St. Nil. у межах Гусятинського (нині Чортківського) району Тернопільської області є актуальним за змістом досліджень й має вагоме практичне значення.

Мета досліджень полягала у проведенні комплексного аналізу систематичної структури родини Осокові у межах досліджуваного регіону, зокрема, ареалів поширення видового різноманіття, аналіз популяцій регіонально рідкісних та червонокнижних видів флори і розробка комплексу практичних рекомендацій щодо оптимізації природокористування на території району дослідження.

Для реалізації поставленої мети вирішувалися наступні завдання:

- ✓ аналіз фізико-географічних умов досліджуваного регіону щодо сприятливості зростання на його території представників родини Осокові;
- ✓ проведення детального аналізу головних діагностичних ознак родини Cyperaceae J. St. Nil. та її основних таксонів;
- ✓ складання переліку або анованого списку видів родини Осокові, котрі поширені на території району дослідження;
- ✓ виявлення або підтвердження ареалів поширення раритетної фракції Cyperaceae J. St. Nil. та встановлення основних чинників, що викликають чисельне скорочення популяцій червонокнижних й регіонально рідкісних видів досліджуваної флори;
- ✓ розробка комплексу практичних заходів і рекомендацій з метою охорони, збереження й раціонального використання представників родини на території району дослідження.

Об'єктами дослідження слугували види родини Cyperaceae J. St. Nil., котрі поширені у природно-кліматичних умовах Гусятинського (Чортківського) району Тернопільської області.

Для реалізації мети досліджень та вирішення поставлених завдань було використано наступні методи: аналіз літературних джерел, колекцій фондового гербарію лабораторії морфології та систематики рослин кафедри ботаніки та зоології ТНПУ імені Володимира Гнатюка, проведення польових маршрутно-експедиційних та геоботанічних досліджень різнотипових рослинних угруповань з метою підтвердження чи виявлення ареалів поширення представників родини Осокові у межах району дослідження, збір фотографічного матеріалу та окремих гербарних зразків.

Практична значимість одержаних результатів досліджень полягає у тому, що вони можуть бути доволі успішно використані в процесі впорядкування визначника й атласу вищих судинних рослин флори Тернопільської області, створенні регіональних Зеленої й Червоної книг, з метою оптимізації природокористування у регіоні, спеціалістами із охорони навколишнього природного середовища, а окремі результати вже зараз успішно впроваджено у структуру лекційного курсу «Систематика вищих Покритонасінних рослин».

На основі аналізу літературних джерел [1; 3; 4], матеріалів фондового гербарію Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (акронім TERN*), проведених впродовж 2020–2023 рр. маршрутно-експедиційних і геоботанічних досліджень різнотипових фітоценозів на території Гусятинського (нині Чортківського) району Тернопільської області встановлено чи підтверджено зростання 45 видів родини Сурепцеві *J. St. Nil.* (32,14 % загальної кількості у складі флори України), котрі належать до 11 родів. Таким чином, родовий коефіцієнт або середня кількість видів у роді становить тут 4,09.

Поліморфними родами є пухівка (*Eriophorum* L.), який презентований у структурі досліджуваної флори трьома видами – п. багатокосковою (*E. polystachyon* L.), п. широколистою (*E. latifolium* Hoppe) та п. стрункою (*E. gracile* Koch); рід бульбокомиш (*Bolboschoenus* (Ascherd.) Palla) – двома видами (б. морський (*B. maritimus* (L.) Palla) і б. скупчений (*B. compactus* (Hoffm.) Drob.)); рід ситняг (*Eleocharis* R. Br.) – також двома видами (с. голчастий (*E. acicularis* (L.) Roem. et Schult) і с. болотний (*E. palustris* (L.) Roem. et Schult), та, особливо, рід осока (*Carex* L.), котрий представлений тут 31 видом (68,9 % загальної чисельності у структурі родини), зокрема, о. дворядною (*C. disticha* Huds.), о. зближеною (*C. arthropinquata* Schum.), о. лисячою (*C. vulpina* L.), о. сусідньою (*C. contigua* Hoppe), о. колючкуватою (*C. muricata* L.), о. колхідською (*C. colchica* J. Gay), о. трясушкоподібною (*C. brizoides* L.), о. ранньою (*C. praecox* Schreb.), о. заячою (*C. leporina* L.), о. Гартмана (*C. hartmanii* Cajand.), о. волосистою (*C. pilosa* Scop.), о. блідою (*C. pallescens* L.), о. гірською (*C. montana* L.), о. низькою (*C. humilis* Leys.), о. пальчастою (*C. digitata* L.), о. кореневищною (*C. rhizina* Blytt ex Lindbl.), о. затінковою (*C. umbrosa* Host), о. весняною (*C. caryophyllea* Latourr.), о. несправжньо-смикавцевою (*C. pseudocyperus* L.), о. лісовою (*C. sylvatica* Huds.),

о. просоподібною (*C. panicea* L.), о. жовтою (*C. flava* L.), о. розсунутою (*C. distans* L.), о. приземкуватою (*C. supina* Wahlenb.), о. здутою (*C. rostrata* Stokes), о. пухирчастою (*C. vesicaria* L.), о. гостроподібною (*C. acutiformis* Ehrh.), о. побережною (*C. riparia* Curt.), о. високою (*C. elata* All.), о. гострою (*C. acuta* L.) та о. чорною (*C. nigra* (L.) Reichard.).

7 родів досліджуваної родини (63,6 % загальної їх чисельності) є монотипними, тобто презентовані лише одним видом, зокрема, рід смикавець (*Cyperus* L.) – с. бурий (*C. fuscus* L.); ситовник (*Puscus* Beauv.) – с. жовтуватий (*P. flavescens* (L.) Reichenb.); комиш (*Scirpus* L.) – к. лісовий (*S. sylvaticus* L.); куга або схеноплект (*Schoenoplectus* Palla) – к. озерна (*S. lacustris* (L.) Palla); комишівник (*Scirpoides* Seguiet) – к. звичайний (*S. holoschoenus* (L.) Sojak); блісмус (*Blysmus* Panz. ex Schult.) – б. стиснутий (*B. compressus* (L.) Panz. ex Link); меч-трава (*Cladium* R. Br.) – м.-т. болотна (*C. mariscus* (L.) Pohl.).

Також було виявлено зростання у районі дослідження двох видів родини Cyperaceae J. St. Hil., котрі занесені до «Червоної книги України. Рослинний світ (2009)» [5; 6], зокрема:

1) меч-трава болотна (*Cladium mariscus* (L.) Pohl). Природоохоронний статус виду у районі дослідження – вразливий. Реліктовий монтанно-океанічний вид з острівним ареалом. Доволі чисельними групами особин у кількості до 100 шт. зростає на заболочених ділянках і вологих луках (долина річки Серет) у околицях села Тудорів. На території району дослідження охороняється у межах ботанічного заказника місцевого значення «Федорівський». З метою збереження чисельності необхідно заборонити порушення гідрологічного режиму екотопів виду, здійснювати контроль наявних локалітетів та досліджувати сучасну стратегію розвитку виду;

2) осока затінкова (*Carex umbrosa* Host). Природоохоронний статус виду у районі дослідження – не оцінений вид на східній межі ареалу. Зрідка, проте доволі чисельними за площею та кількістю особин популяціями поширена у розріджених лісах, на узліссях і серед заростей чагарників у околицях сіл Крутилів та Городниця. Охороняється у структурі природного заповідника «Медобори». З метою охорони необхідно контролювати стан наявних популяцій виду та заборонити знищення його екотопів через вирубування лісів.

Окрім того, на досліджуваній території нами було виявлено чи підтверджено ареали зростання 6 регіонально рідкісних видів, зокрема: осоку дворядну (*Carex disticha* Huds.), яка зрідка, однак досить чисельними популяціями поширена на вологих заплавах луках та серед заростей чагарників у околицях сіл Мала Лука, Козина, Калагарівка та Шидлівці; осоку колючкувату (*Carex muricata* L.), котра розсіяно зростає у широколистяних лісах поблизу сіл Саджівка, Постолівка, Яблунів та Майдан; осоку низьку (*Carex humilis* Leys.), що

зрідка трапляється на вапнякових та крейдових відслоненнях, лучних степах й у світлих лісах в околицях сіл Вікно, Паївка та Личківці; осоку кореневищну (*Carex rhizina* Blytt ex Lindbl.), яка спорадично поширена у лісових масивах в околицях сіл Оришківці, Ємелівка та Глібів; осоку весняну (*Carex caryophyllea* Latourg.), котра зрідка, спорадично-ізолюваними

популяціями зростає на залишкових степових і сухих лучно-степових ділянках в околицях сіл Васильківці та Чабарівка та осоку приземкувату (*Carex supina* Wahlenb.), що зрідка трапляється на кам'янистих схилах, сухих степових ділянках, піщаних місцях в околицях сіл Васильківці, Суходіл та Шидлівці.

Головними факторами, котрі визначають скорочення чисельності популяцій червонокнижних й регіонально рідкісних видів родини Cyperaceae J. St. Nil. на території Гусятинського (Чортківського) району Тернопільської області вважаємо наступні:

- ✓ вузька еколого-ценотична амплітуда видів та осушення їх біотопів (*Cladium mariscus* (L.) Pohl, *Carex disticha* Huds.);
- ✓ надмірне рекреаційне навантаження, вирубування лісів (*Carex umbrosa* Host, *C. muricata* L., *C. rhizina* Blytt ex Lindbl.);
- ✓ руйнування екотопів внаслідок видобутку корисних копалин (вапняків, крейди, пісковиків) (*Carex humilis* Leys., *C. supina* Wahlenb.);
- ✓ розорювання та інтенсивне господарське освоєння залишкових степових та лучно-степових екотопів (*Carex humilis* Leys., *C. caryophyllea* Latourr., *C. supina* Wahlenb.).

З метою охорони, збереження, раціонального використання та відтворення раритетних видів родини Осокові у районі дослідження необхідно:

- ✓ здійснювати системний моніторинг стану і динаміки чисельності популяцій червонокнижних та регіонально рідкісних видів флори, а у разі їх чисельного скорочення оперативно встановлювати фактори, що його спричинюють;
- ✓ у випадку виявлення нових ареалів поширення раритетних видів флори рекомендувати створення у цих місцях об'єктів природно-заповідного фонду;
- ✓ заборонити порушення гідрорежиму оселищ видів, їх екотопів внаслідок видобутку корисних копалин, вирубування лісів та господарського освоєння залишкових ділянок лучно-степової рослинності;
- ✓ ініціювати видання регіональних Зеленої і Червоної книг, регулярно інформувати місцеве населення про стан природоохоронної роботи у засобах преси, радіо та телебачення;
- ✓ клопотати перед постійною комісією з питань містобудування, будівництва, земельних відносин та охорони навколишнього природного середовища (голова – Байдак Степан Іванович) Гусятинської територіальної громади, щодо створення заповідного ботанічного урочища місцевого значення в околицях села Шидлівці з метою збереження популяцій *Carex disticha* Huds. і *Carex supina* Wahlenb.

ЛІТЕРАТУРА

1. Визначник рослин України / А. І Барбарич та ін.; за ред. Д. К. Зерова. Київ : Урожай, 1965. С. 111–140.
2. Нечитайло В. А., Кучерява Л. Ф. Ботаніка. Вищі рослини. Київ : Фітосоціоцентр, 2001. С. 360–362; 383–385.
3. Определитель высших растений Украины / Д. Н. Доброчаева и др.; за ред. Ю. Н. Прокудина. Киев : Фитосоциоцентр, 1999 : Наукова думка, 1987. С. 416–432.

4. Флора УРСР: в 12 т. / за ред. Д. К. Зерова. Київ : Вид-во АН УРСР, 1940. Т. 2. С. 386–563.
5. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха. Київ : Глобалконсалтинг, 2009. С. 80–111.
6. Яворівський Р. Л., Дем'янчук П. М. Червонокнижні види флори Тернопільської області. Матеріали XIV з'їзду Українського ботанічного товариства. (Київ, 25–26 квітн. 2017 р.). К., б. в., 2017. С. 139.

*Солонина Артем
Науковий керівник – доц. Гладюк Микола*

ДИДАКТИЧНІ ОСНОВИ РОЗРОБКИ ЗАВДАНЬ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИВЧЕННЯ ТА КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ З ТЕМИ «РОЗЧИНИ. ТЕОРІЯ ЕЛЕКТРОЛІТИЧНОЇ ДИСОЦІАЦІЇ»

✓ Теорія розчинів – одне з важливих теоретичних вчень курсу хімії. В процесі її вивчення вводиться значне коло нових понять, формуються нові уявлення про сутність хімічних реакцій, що відбуваються в розчинах, поглиблюються відомості про найважливіші класи неорганічних речовин, розширюються поняття про йони, види хімічного зв'язку та про вплив будови речовини на її властивості в процесі розчинення у воді. Знання з даної теми мають також важливе практичне значення в різних галузях науки і техніки, а також в побутовому житті.

✓ Зміни, що сталися в змісті та структурі шкільного курсу хімії за останні роки, суттєвий перерозподіл годин як між навчальними предметами, так і між окремими темами в межах шкільного курсу хімії, зумовили необхідність перегляду існуючих підходів і до організації навчання. Змінились і пріоритети в навчанні. Якщо ще донедавна пріоритетом було засвоєння знань, то тепер акцент в навчанні змістився в бік переважного розвитку учнів. Необхідність переосмислення змісту та методичних підходів до формування загальнохімічного поняття про розчини та електролітичну дисоціацію речовин в шкільному курсі хімії зумовили актуальність теми магістерської роботи.

✓ Аналіз навчальної програми [1] дав змогу визначити основні поняття, що обслуговують теорію електролітичної дисоціації. Сюди можна віднести такі з них: електроліт, неелектроліт, електролітична дисоціація, катіони, аніони, ступінь дисоціації, сильний електроліт, слабкий електроліт, реакції йонного обміну та умови їх перебігу до кінця. Насамперед наші зусилля були спрямовані на забезпечення цілісності процесу вивчення теорії електролітичної дисоціації, який умовно ми розбили на три етапи.

✓ Перший етап – початкове ознайомлення учнів з основними положеннями теорії електролітичної дисоціації. Для цього використовували опорний конспект, що давав змогу чітко представити сукупність понять даної теми, об'єднаних на основі їх змістових логічних зв'язків і які утворюють цілісну одиницю інформації для засвоєння.

✓ Другий етап – засвоєння учнями конкретних понять, що складають зміст фрагмента опорного конспекту. На цьому етапі важливою, на нашу думку, була не лише кількісна різноманітність завдань, скільки підбір певних і спеціально сконструйованих завдань, що дають