
ЕКОЛОГІЯ, ІХТІОЛОГІЯ ТА АКВАКУЛЬТУРА

ECOLOGY, ICHTHYOLOGY AND AQUACULTURE

УДК 581.93:631.6 (477.8)

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.124.31>

АНАЛІЗ ВИДОВОГО СКЛАДУ АДВЕНТИВНОЇ ФРАКЦІЇ ФЛОРИ НА ОСУШЕНИХ ТЕРИТОРІЯХ ВОЛИНСЬКОГО ПОЛІССЯ

Володимирець В.О. – к.б.н.,

доцент кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства,

Національний університет водного господарства та природокористування

Ойцус Л.В. – к.б.н.,

доцент кафедри біології, здоров'я людини та фізичної реабілітації,

Рівненський державний гуманітарний університет

Солодка Т.М. – кс.-г.н.,

доцент кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства,

Національний університет водного господарства та природокористування

Приведено результати вивчення поширення видів адвентивної флори на території осушувальних систем Волинського Полісся. Тут виявлено зростання 68 таких видів із 60 родин. Проаналізовані їх систематична та ареалогічна структури, розподіл за походженням, біоекологічні особливості та фітоценотична роль у різних флорокомплексах. Враховано важливу роль заносних видів рослин на сучасному етапі становлення флорогенезу різних регіонів і недостатньому вивченню цього питання для Волинського Полісся цілому, так і для його меліорованих територій зокрема, дослідження адвентивної фракції флори набуває особливої актуальності. Велике значення таких досліджень зростає ще й у зв'язку з негативним станом земель, який склався на даний час із осушувальними гідромеліоративними об'єктами та викликаний рядом причин. Вивчення поширення адвентивних видів рослин, які пов'язані із процесами трансформації флори на осушених територіях у ботанічній літературі, того періоду, залишається невідомим. Тому за мету наших досліджень було проаналізувати видовий склад адвентивної фракції флори на території осушувальних систем досліджуваного регіону, аналіз її особливостей, встановлення фітоценотичної ролі заносних рослин. виявилися досліджувані нами адвентивні види за походженням. Проте можна виділити значне переважають декількох груп. Ці групи видів, які відносяться до давньосередземноморських, включають майже половину від видового списку. Види північно-американського походження представлені 9 особинами. Решта груп налічують невелику кількість видів або представлені одинично. На осушувальних територіях регіону, більшість видів поширюються випадково та спорадично. Невелике число адвентивних видів мають суцільне поширення. Частота трапляння та проєкційне покриття адвентивних видів залежить від флорокомплексу, в формуванні якого вони беруть участь.

Ключеві слова: Волинське Полісся, видовий склад, адвентивна флора, спектр провідних родин, систематична структура, археофіти, кенофіти.

Volodymyrets V., Oytcius L., Solodka T. Analysis of the species composition of the adventive flora fraction in the drained territories of Volyn Polissya

The results of studying the distribution of adventitious flora species on the territory of drainage systems of Volyn Polissya are presented. 68 such species from 60 families were found to grow here. Their systematic and areological structures, distribution by origin, bioecological

features and phytocenotic role in different florocomplexes are analyzed. The important role of introduced plant species at the present stage of formation of phlorogenesis of different regions and insufficient study of this issue for Volyn Polissya in general and for its reclaimed territories in particular, the study of the adventitious fraction of flora is especially relevant. The great importance of such research is growing in connection with the negative state of land, which has developed so far with drainage and reclamation facilities and is caused by a number of reasons. The study of the distribution of adventitious plant species, which are associated with the processes of transformation of flora in drained areas in the botanical literature of that period, remains unknown. Therefore, the aim of our research was to analyze the species composition of the adventitious fraction of flora in the drainage systems of the studied region; analysis of its features, establishing the phytocenotic role of aquatic plants, adventitious species of origin were studied by us. However, there are many predominant groups. These groups of species, which belong to the ancient Mediterranean, include almost half of the species list. Species of North American origin are represented by 9 individuals. The remaining groups have a small number of species or are represented singly. In the draining areas of the region, most species are distributed randomly and sporadically. A small number of adventitious species are widespread. The frequency of occurrence and projection coverage of adventitious species depends on the flora complex in the formation of which they participate.

Key words: *Volyn Polissya, species composition, adventitious flora, spectrum of leading families, systematic structure, archeophytes, kenophytes.*

Постановка проблеми. Сучасний флорогенез, як на планеті в цілому, так і на територіях окремих регіонів, в основному формується під дією антропогенного фактора. Різноманітна діяльність людини та її антропогенний вплив на природні екосистеми сприяє «гомогенізації» біосфери, яка проявляється у «великому переселенні» видів із одних районів в інші, що призводить до витіснення аборигенних видів видами – переселенцями. Прямо або опосередковано цей фактор впливає на природну флору, зумовлюючи її антропогенну трансформацію. Наслідком такого впливу, останнім часом, є зростання адвентивізації аборигенних флор. Вона впливає на формування одноманітності флор різних регіонів, шляхом втрати їх специфічних рис. Це відбувається внаслідок витіснення аборигенних (стенотопних) видів рослин адвентивними видами. Така трансформація становить загрозу існуванню ендемічних видів та видів, які характеризуються більш вузькою екологічною амплітудою. Також процесам закріплення заносних видів флори на нових територіях, сприяє істотне руйнування типових для регіонів місцезростань автохтонних видів і збільшення трансформованих площ.

Декілька десятиріч тому назад процеси адвентивізації флори на території Українського Полісся особливо не привертала уваги ботаніків, на відміну від південних регіонів України. Цьому процесу сприяли природні і соціально-історичні передумови. Однак, з сімдесятих років минулого століття, в нашому регіоні змінилися умови, які посприяли занесенню та натуралізації заносних видів у складі поліської флори. Передумовою таких змін на території регіону став загальний прогрес людства в матеріальній та науково-технічній сферах, розвиток глобалізації ринку та економіки, розширення площ міст і зростання чисельності міського населення, збільшення масштабів промислового та аграрного виробництва, активізація транспортних зв'язків.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Серед основних факторів, які сприяли зміні в динаміці бур'янової флори, та поширенню адвентивних видів на території Полісся, на думку Протопопової В.В., стало осушення та інтенсивне освоєння осушених земель [1, с. 25]. В результаті прийняття постанови про масштабні меліоративні роботи (1966 р.) на території колишнього Союзу, на Українському Поліссі розгорнувся справжній меліоративний «бум», зокрема, на території Волинського Полісся особливо інтенсивно велось гідромеліоративне будівництво,

тому що ця територія виявилася найбільш заболоченим регіоном України. Відносна частка боліт тут становила понад 10% усієї площі, а площа на якій тривала меліорація складала понад 3,7 тис. км². Тому на території Волинського Полісся зконцентровані найбільші меліоративні системи. Близько 61% усіх діючих, на цій території, систем мають площі від 500 до 2000 га. Виключно в межах цієї частини Полісся зосереджені меліоративні системи, які мають площу понад 10 тис. га (наприклад «Стубла», «Печалівська», «Карпилівська» та ін.).

Вивчення поширення адвентивних видів рослин, які пов'язані із процесами трансформації флори на осушених територіях у ботанічній літературі, того періоду, залишається невідомим. Дослідження, які відбувалися в цьому напрямку обмежувались лише вивченням поширення бур'янів на території осушених торфово-болотних ґрунтів і проводились, переважно, на території Білоруського Полісся [2, с. 123]. В другій половині сімдесятих років, першій половині вісімдесятих, коли почали проявлятися достатньо чітко негативні наслідки проведення осушувальної меліорації, щодо впливу на природну флору, з'явилися праці, де проаналізовано зміни, які відбувалися у флорі й рослинності під впливом осушення. Однак, трансформаційні зміни фітокомпоненту ландшафтів на території осушених систем Українського Полісся проаналізована, в основному, з точки зору зникнення болотних раритетних видів і заміни одних фітоценозів іншими або ж, із точки зору, змін, які вплинули на продуктивність окремих типів фітоценозів, насамперед лісових [3, с. 189], які були вивчені, в основному, для умов Білорусії. Процес трансформації, який відбувся в природних фітоценозах та роль адвентивних видів рослин у в цих працях залишилася поза увагою науковців. Серед праць більш пізнього періоду, які присвячені вивченню флор окремих частин Полісся та їх змін під впливом антропогенного фактора, вже спеціально виділяються заносні види та проаналізоване їх місце в досліджуваних флорах [4, с. 154]. Найбільш повно та систематизовано подані дані про адвентивні види рослин Українського Полісся Протопоповою В.В. та висвітлені в її монографії «Синантропная флора Украины ...». Однак, досліджуваний регіон тут включений у склад більш широкої території під назвою «рівнинні лісові райони». Особливі риси адвентивної фракції флори на території осушувальних систем практично залишилися недослідженими. Наприкінці 90-х років одним із авторів даної статті при оцінці антропогенної трансформації видового складу флори осушених територій було вивчено та проаналізовано адвентивну фракцію синантропної флори лише для двох меліоративних систем, розташованих у межах Волинського Полісся.

Отже, враховуючи важливу роль заносних видів рослин на сучасному етапі становлення флорогенезу різних регіонів і недостатньому вивченню цього питання для Волинського Полісся в цілому, так і для його меліорованих територій зокрема, дослідження адвентивної фракції флори набуває особливої актуальності. Велике значення таких досліджень зростає ще й у зв'язку з негативним станом земель, який склався на даний час із осушувальними гідромеліоративними об'єктами та викликаний рядом причин. Тому за мету наших досліджень було проаналізувати видовий склад адвентивної фракції флори на території осушувальних систем досліджуваного регіону, аналіз її особливостей, встановлення фітоценотичної ролі заносних рослин.

Постановка завдання. Таким чином, враховуючи важливу роль заносних видів рослин на сучасному етапі становлення флорогенезу різних регіонів і недостатньому вивченню цього питання для Волинського Полісся в цілому, так і для його меліорованих територій зокрема, дослідження адвентивної фракції флори набуває

особливої актуальності. Велике значення таких досліджень зростає ще й у зв'язку з негативним станом земель, який склався на даний час із осушувальними гідромеліоративними об'єктами та викликаний рядом причин [5, с. 51]. Тому за мету наших досліджень було проаналізувати видовий склад адвентивної фракції флори на території осушувальних систем досліджуваного регіону, аналіз її особливостей, встановлення фітоценотичної ролі заносних рослин.

Виклад основного матеріалу дослідження. Протягом декількох років проводили дослідження в зоні Полісся на території Волинської та Рівненської областей, де було обстежено 11 осушувальних систем та отримано дані про видовий склад адвентивної фракції флори. Дослідженнями було охоплено найбільші за площею осушувальні території регіону, які склали від 2062 га Цирська та 11852 га Печалівська осушувальні системи.

Досліджувана територія, на якій розташовані дані осушувальні системи з прилеглими до них територіями, за ботаніко-географічним районуванням відносяться до Поліського округу Сарматської провінції. У флористичному розумінні територія досліджень включає Правобережно-південнополіський і Верхньоприп'ятський флористичні райони Південнополіського округу Східноєвропейської провінції, які належать до Європейської області Голарктичного царства.

Список видів адвентивної фракції флори було складено на основі даних, які зібрані під час флористичних обстежень та геоботанічних описів, які були проведені впродовж останніх десяти років. Використовували також гербарний матеріал кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства Національного університету водного господарства та природокористування (м. Рівне) та інформацію, яка наведена у виданих томах «Екофлора України» [10]. Види адвентивної фракції флори виділяли із загального флористичного складу вищих судинних рослин використовуючи список видів синантропної флори України, який був складений В.В. Протопоповою. Аналізуючи заносні види, зареєстровані нами на даній території, за основу взято характеристики адвентивних видів, які наведено в цьому списку.

Обстежуючи території меліоративних систем, ми надавали перевагу ділянкам, які інтенсивно використовуються, є найбільш трансформованими, та ділянкам, із різним напрямком господарської діяльності. Даючи оцінку фітоценотичної ролі заносних видів визначали їх проекційне покриття, частоту трапляння, використовуючи пробні ділянки, за розміром 1x1 м, які закладали в межах площ культур суцільного посіву, посівів багаторічних трав, просапних культур, на природних і окультурених пасовищах та сіножатях.

Результати досліджень на території осушувальних систем Волинського Полісся показують, що на цій території поширені 68 видів адвентивної фракції флори, які належать до шістдесяти родів і двадцяти п'яти родин. Найчисельнішими представлені наступні родини: Asteraceae (сімнадцять видів або 25% від загального числа видів), Brassicaceae (дев'ять видів або 13,2%), Poaceae (сім видів або 10,3%), Lamiaceae (п'ять видів або 7,3%), Fabaceae (чотири види або 5,9%). В цілому показані родини об'єднують 42 види або 61,8% від загальної кількості зареєстрованих адвентивних видів. Решта двадцять родин налічує менше 26 видів, і представлена 1-3 видами. Одновидовими виявились 16 родин та 52 роди це відповідно 64% та 86,7% від їх загального числа. Отримані результати найчисельніших родин адвентивної фракції флори співпадає зі спектром, який наводиться В.В. Протопоповою для рівнинних лісових районів України, виняток становить родина Asteraceae, яка для досліджуваної територій перемістилася з другого на перше місце. В цілому найчисельнішими представлені родини, які є типовими для флор

Стародавнього Середземномор'я. Значне переважання числа одновидових родин і родів є типовою ознакою адвентивних флор в цілому.

Серед відмічених адвентивних видів, за часом занесення переважають археофіти, які представлені 41 видом, що складає близько 60% від загального числа видів. Решта види кенофіти, які нараховують 27 видів (40%). За даними В.В. Протопопової, для рівнинних лісових районів співвідношення археофітів і кенофітів складає відповідно близько 1 : 1,6. Значне переважання, у нашому регіоні, археофітів можна пояснити особливостями природних умов та характерними екологічними умовами меліоративних територій. За хроноелементом, можна сказати, що переважають адвентивні види, які давно занесені на територію України і адаптувалися до умов середовища в якому зростають.

Серед відмічених адвентивних видів, за ступенем натуралізації значно вирізняються епекофіти, які налічують 55 видів (близько 81%) від їх загального числа. Ергазіофіти нараховують 8 видів (11,8%). Незначну кількість видів складають агріофіти та ефемерофіти. Отже, адвентивна фракція спонтанної флори на меліорованих територіях складається з видів, які ефективно натуралізувались на повністю трансформованих екотопах, які тут переважають. До складу епекофітів доєднуються здичавілі культурні рослини, які, здебільшого, зростають поблизу їх місць культивування.

Досить різноманітними, виявилися досліджувані нами адвентивні види за походженням. Проте можна виділити значне переважать декількох груп. Найчисельнішою виявилась група рослин з Середземномор'я, яка представлена 19 видами (28%) від загальної кількості відмічених видів. Наступною чисельною групою за походження, виявилась середземноморсько-ірано-туранська, яка представлена 11 видами (16,2%). Ці групи видів, які відносяться до давньосередземноморських, включають майже половину від видового списку. Види північно-американського походження представлені 9 особинами (13,2%). Решта груп налічують невелику кількість видів або представлені одинично. На думку Протопопової В.В., значне переважання видів середземноморського походження у складі адвентивної фракції флори північної частини України пов'язане з відносною бідністю природної флори та внаслідок осушення ґрунтів, які сприяли посиленню ксерофітизації.

Серед життєвих форм, виявлених адвентивних видів, переважають однорічники, які налічують 46 видів (68%), що є характерною ознакою адвентивних флор. Рештою видів виявились представники трав'янистих полікарпиків, багаторічних або дворічних трав'янистих монокарпиків.

На осушених територіях, спостерігається значне переважання голарктичних видів, за ареалогічним походженням (19 видів або 28% від загального числа видів), види космополіти налічують 17 або 25%, гемі космополіти – 9 видів або 13%. В сумі, види даних ареалогічних груп складають близько 65% від загального списку видів. Невеликим числом видів представлені інші групи за типом ареалів. Тобто, можна стверджувати, що на досліджуваній території переважають види з широким ареалом розповсюдження.

Серед гідроморф на осушувальних територіях переважають ксеромезофіти, які представлені 42 видами або 62% та мезофіти, які налічують 18 видів або 26%. Геліоморфи представлені геліофітами 49 видів або 72%, сціогеліофіти представлені 16 видами або 23,5%.

Серед виявлених на досліджуваній території адвентивних видів, які поширені майже на всіх об'єктах налічують 19 видів. Зростання яких пов'язане з певними флорокомплексами, 15 видів є археофітами і лише 4 – кенофіти. Інші адвентивні

види поширюються випадковим шляхом вздовж доріг, на межах, закинутих місцях. Здичавілими виявилось 15 видів, які зростають, як правило, поблизу місць їх вирощування.

У межах певних флорокомплексів було проаналізовано частоту трапляння та проекційне покриття досліджуваних видів. Серед визначених видів, найбільшу частоту трапляння виявив кенофіт *Conyza canadensis* (L.) Cranq. (частота трапляння якого становить біля 50%). В культурах суцільного посіву, виявлено високу частоту трапляння (майже 60-70%) *Apera spica-venti* (L.) Beauv., менше – *Papaver rhoeas* L., *Fallopia convolvulus* (L) A. Löve., *Erysimum cheiranthoides* L., *Anthemis arvensis* L., *Sonchus arvensis* L. На ділянках, які зайняті просапними культурами, високу частоту трапляння мають види *Amaranthus retroflexus* L., *Fallopia convolvulus* (L), *Raphanus raphanistrum* L., *Veronica persica* Poir, *Galinsoga parviflora* Cav., *Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv. та *Setaria glauca* (L.) Beauv. Серед лучних угруповань із їх середнім та посиленням використанням під випасання, а також в посівах багаторічних трав, високу частоту трапляння мають види *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Veronica arvensis* L., *Phalocroloma annum* (L.) Dumart., *Tripleurospermum perforatum* (Merat.) M. Lainz, *Artemisia absinthium* L., *Carduus acanthoides* L., *Cichorium intybus* L. Високою частотою трапляння характеризуються види *Viola arvensis* Murr., *Brassica napus* L., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Xanthoxalis fontana* (Bunge) Holub, *Phalocroloma annum* (L.), *Setaria glauca* (L.) Beauv., які зростають на перелогах. Ділянках із піщаними та супіщаними за механічним складом ґрунтами характеризуються високою частотою трапляння *Oenothera biennis* L., на окремих системах – *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.

Флорокомплекс рудералізованих земель виявився доволі різноманітним за видовим складом, найбільшу частоту трапляння виявили види *Atriplex prostrata* Boucher, *Ballota ruderalis* Sw., *Phalocroloma annum* (L.), *Tripleurospermum perforatum* (Merat.), *Lactuca serriola* Torner.

Адвентивна фракція флори характеризується невисоким значенням показника величини проекційного покриття. Значну фітоценотична роль ці види проявляють на значно трансформованих ділянках. Серед них виділяються такі, як *Conyza canadensis* (L.) та *Phalocroloma annum* (L.) на перелогах і занедбаних полях, проекційне покриття яких становить 20-25%, *Galinsoga parviflora* Cav. та *Echinochloa crusgalli* (L.) зустрічаються серед посівів просапних культур, дещо менше – *Setaria glauca* (L.). На пасовищах, з досить інтенсивним використанням, локально можна відмітити підвищене значення проекційного покриття для *Carduus acanthoides* L. та *Artemisia absinthium* L.

Висновки і пропозиції. На осушених територіях Волинського Полісся адвентивна фракція флори представлена 68 видами, які належать до 60 родин. Найчисельнішими на території осушувальних систем регіону виявилися родини, які є типовими для флор стародавнього середземномор'я. Значне переважає одновидових родин і родів є характерною особливістю видового складу адвентивної фракції флори Волинського Полісся. Осушені території регіону характеризуються помітним переважають археофітів за часом занесення. За ступенем натуралізації на території осушувальних систем, переважають види, які віддають перевагу значно трансформованим екотопам. За походженням, на осушених територіях, серед адвентивних видів переважають давньосередземноморські з широким ареалом. На осушувальних територіях регіону, більшість видів поширюються випадково та спорадично. Невелике число адвентивних видів мають суцільне поширення. Частота трапляння та проекційне покриття адвентивних видів залежить від флорокомплексу, в формуванні якого вони беруть участь.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути ее развития. К.: Наук. думка, 1991. С. 25-31.
2. Коротун І.М., Коротун Л.К. Географія Рівненської області. Рівне, 1996. С. 123-129.
3. Артеменко В.И., Бескровный А.К. Сельскохозяйственное использование осушенных торфяно-болотных почв. К.: Урожай, 1972. С. 189-194.
4. Андрієнко Т.Л., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Растительный мир Украинского Полесья в аспекте его охраны. К. : Наук думка, 1983. С. 154-157.
5. Бойко А.В. Закономерности продуцирования и функциональных свойств лесных экосистем, их охрана в зоне нарушения естественного водного режима. *Антропогенные изменения, охрана растительности болот и прилегающих территорий*: материалы VI Всесоюзного совещания, 5-7 сентября 1979 г. Минск : Наука и техника, 1981. С. 51-56.

УДК 911.504.567

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.124.32>**СУЧАСНИЙ СТАН ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ І РИБАЛЬСТВА
ХАРКІВЩИНИ****Непран І.В.** – к.с.-г.н.,

доцент кафедри екології та біотехнологій в рослинництві,

Державний біотехнологічний університет

Самим значним природним поверхневим водним об'єктом Харківської області є річка Сіверський Донець (притока Дону). Водозбірна територія системи р. Сіверський Донець з її притоками (річки Оскіл, Лопань, Уди, Харків, Вовча) в межах Харківської області сягає майже 80% її загальної площі. Джерелом покриття потреб у водних ресурсах по області є підземні води та поверхневі води басейну річок Сіверського Донця та Дніпра.

Крім того, в маловодні регіони області (Лозівський, Первомайський, Харківський райони) та м. Харків здійснюється перекидання води по системі каналу Дніпро-Донбас в Краснопавлівське водосховище, що є наливним та служить джерелом для задоволення питних потреб населення області. З метою екологічного оздоровлення Краснопавлівського водосховища у 2020 році проведено водообмін водосховища за рахунок державного бюджету, шляхом подачі до Краснопавлівського водосховища дніпровської води.

Була проведена оцінка стану основних промислових водних біоресурсів Харківської області. Для досягнення поставленої мети вирішувалися такі завдання: вивчити видовий склад іхтіофауни – водосховищ і ставків Харківської області; проаналізувати динаміку уловів основних промислових різних видів риби.

Встановлюється і контролюється в умовах Харківської області рівень промислової рибопродуктивності водосховищ і ставків, а також епізоологічна ситуація регіону. Проводиться ефективна організація промислу при відносно високому рівні розвитку кормової бази. Для повного використання живих водних ресурсів рекомендується у водосховищі робити інтродукцію нових видів риби. Систематичне зарибнення водосховищ і ставків рибами для збільшення загальної рибопродуктивності водойм. Спеціалісти обласної Державної екологічної інспекції проводять оперативні заходи для недопущення правил риболовства та злісного браконьєрства.

Ключові слова: водні біоресурси, водні об'єкти, рибальство, водосховища, ставки.