

ОСОБЛИВОСТІ ВИДОВОГО СКЛАДУ АДВЕНТИВНОЇ ФЛОРИ НА ОСУШЕНИХ ТЕРИТОРІЯХ ВОЛИНСЬКОГО ПОЛІССЯ

Приведено результати вивчення поширення видів адвентивної флори на території осушувальних систем Волинського Полісся. Виявлено ріст 68 таких видів із 25 родин. Проаналізовані їх систематична та ареалогічна структури, розподіл за походженням і ступенем натуралізації, біоекологічні особливості. Наведені адвентивні види рослин із найвищою фітоценотичною роллю у різних типах сільськогосподарських угідь.

© В.О. Володимирець, Л.В. Шклярчук

Вступ

Головною складовою процесів зростаючого впливу різноманітної діяльності людини на природні екосистеми стала “гомогенізація” біосфери, що проявляється у “великому переселенні” видів організмів із одних районів у інші, та, як наслідок цього, витіснення аборигенних видів видами – переселенцями. Саме тому сучасний флорогенез як на планеті в цілому, так і на території окремих регіонів, значною мірою визначається дією антропогенного фактора. Прямий або опосередкований вплив цього фактора на природну флору зумовлює її антропогенну трансформацію і одним із наслідків цього процесу, що досить помітним стає в останнє десятиріччя, є зростаюча адвентизація корінної флори. Вона зумовлює уніфікацію флори різних регіонів, викликає втрату їх специфічних рис унаслідок витіснення аборигенних ендемічних видів рослин адвентивними видами й становить безпосередню загрозу існуванню ендемічних видів і видів із більш вузькою екологічною амплітудою. Одночасно процесові закріплення заносних або неаборигенних видів флори на нових територіях сприяє тотальне руйнування типових для регіонів місцезростань автохтонних видів і зростання площ, зайнятих трансформованими ландшафтами.

Завдяки природним і соціально-історичним умовам процеси адвентизації флори на території українського Полісся, на відміну від південних регіонів України, ще декілька десятиріч тому особливо не виявлялися й не привертала уваги ботаніків. Починаючи з 70-х років минулого століття, в регіоні склалися умови, що сприяють занесенню та натуралізації неаборигенних видів у склад поліської флори. Виникнення цих умов було пов'язане з загальним прогресом людства в матеріальній і науково-технічній сферах, із розвитком процесів глобалізації ринку й економіки, що стали охоплювати й територію Полісся. Тут спостерігається зростання площ міст і збільшення чисельності міського населення, зростання масштабів промислового та аграрного виробництв, активізація транспортних зв'язків.

В.В. Протопопова прийшла до висновку, що основним фактором, який визначив динаміку бур'янової флори, зокрема й адвентивних видів на території Полісся, стало осушення та ступінь освоєння осушених земель [20]. А вже після 1966 р., коли була прийнята відома постанова про розгортання широкомасштабних меліоративних робіт на терені колишнього Союзу, на Українському Поліссі розпочався справжній “меліоративний бум”. Гідромеліоративне будівництво особливо інтенсивно велося на території волинського Полісся, як найбільш заболоченому регіоні України, де відносна частка боліт становила понад 10 % усієї площі, а площа меліоративного фонду складала понад 3,7 тис. км². Саме на території волинського Полісся зосереджені найбільші меліоративні системи. 61 % усіх тут діючих систем мають площі від 500 до 2000 га. Меліоративні системи з площами понад 10 тис. га зосереджені виключно в

межах цієї частини Полісся (наприклад, “Стубла”, “Печалівська”, “Карпилівська” та ін.) [15].

Науковцями того періоду питання щодо вивчення поширення адвентивних видів рослин і пов'язаних із цим процесів трансформації флори на осушених територіях залишилися нез'ясованими. Дослідження з цієї тематики обмежувались вивченням поширення бур'янів на осушених торфово-болотних ґрунтах і проводились переважно на території білоруського Полісся [3, 12, 13, 14]. В другій половині 70-х – першій половині 80-х років, коли негативні наслідки проведення осушувальної меліорації щодо впливу на природну флору почали проявлятися достатньо чітко, з'являються праці, де проаналізовані зміни флори й рослинності під впливом осушення. Однак трансформація фітокомпоненту ландшафтів на осушених територіях українського Полісся розглядається в основному з точки зору поширення або зникнення раритетних болотних видів і заміни одних фітоценозів іншими [1, 5, 8, 11] або ж із точки зору зміни продуктивності окремих типів фітоценозів, насамперед лісових [2, 18], які були вивчені для умов Білорусі. Роль адвентивних видів рослин у процесах трансформації в цих працях залишилася поза увагою науковців. У працях більш пізнього періоду, що присвячені вивченню флор окремих частин Полісся та їх змін під впливом антропоїчного фактора, вже спеціально виділені заносні види й проаналізоване їх місце в досліджуваних флорах [4, 6, 17, 23]. Найбільш повні та систематизовані дані про адвентивні види рослин українського Полісся були зібрані В.В. Протопоповою й проаналізовані в її монографії “Синантропная флора Украины” [20]. Проте зазначений регіон тут включений у склад більш широкої території під збірною назвою “рівнинні лісові райони”. Особливості адвентивної флори безпосередньо на території осушувальних систем так і залишилися недослідженими. В кінці 90-х років одним із авторів при оцінці антропоїчної трансформації видового складу флори осушених територій була вивчена та проаналізована адвентивна фракція синантропної флори лише для двох меліоративних систем, розташованих у межах Волинського Полісся [7].

Таким чином, враховуючи важливу роль заносних видів рослин у сучасному флорогенезі різних регіонів і недостатнє вивчення цього питання як для Волинського Полісся взагалі, так і для його осушених територій зокрема, дослідження адвентивної флори нині набуває особливої актуальності. Значимість таких досліджень зростає ще й у зв'язку з тим станом, який склався на даний час із осушувальними гідромеліоративними об'єктами, й викликаний рядом причин [16].

Тому **метою наших досліджень** було з'ясування видового складу адвентивної флори на території осушувальних систем зазначеного регіону, аналіз його особливостей, встановлення фітоценотичної ролі заносних рослин. Проведення таких досліджень дозволяє отримати загальну картину щодо екологічної ситуації на осушувальних об'єктах і на її основі

пропонувати відповідні заходи щодо оптимізації їх стану. Одночасно результати вивчення цього питання можуть бути використані для більш глибокого з'ясування особливостей процесів сучасного флорогенезу в різних умовах існування рослинного світу.

Об'єкти і методи

Для отримання даних про видовий склад адвентивної флори було обстежено 11 осушувальних систем, розташованих у зоні Полісся на території Волинської та Рівненської областей. Площа досліджених систем коливалася від 2062 га (Цирська осушувальна система) до 11852 га (Печалівська осушувальна система), тобто вивченням були охоплені найбільші за площею осушувальні об'єкти регіону.

За ботаніко-географічним районуванням територія, де розміщені осушувальні системи та прилегла територія відносяться до Поліського округу Сарматської провінції [9]. У флористичному відношенні досліджувана територія охоплює Правобережнопівденнополіський і Верхньоприп'ятський флористичні райони Південнополіського округу Східноєвропейської провінції, що в свою чергу належить до Європейської області Голарктичного царства [19].

Список адвентивних видів рослин складений на основі даних, зібраних під час флористичних обстежень і геоботанічних описів, які були проведені впродовж 1998-2006 рр. Також був використаний гербарний матеріал кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства Національного університету водного господарства та природокористування (м. Рівне), кафедри мікробіології та ботаніки Волинського державного університету ім. Лесі Українки (м. Луцьк) та інформація, що приведена у виданих томах "Екофлори України" [10]. Виділення адвентивних видів із загального флористичного складу вищих судинних рослин здійснено переважно за списком видів синантропної флори України, складеним В.В. Протопоповою [20] та додатком 1 з анованим списком адвентивних видів [21]. Характеристика видів, які приведені в цих списках, взята нами за основу при аналізі зібраного матеріалу.

При обстеженні території меліоративних об'єктів перевагу віддавали найбільш трансформованим та інтенсивно використовуваним ділянкам, а також ділянкам із різним напрямком господарського використання. Для оцінки фітоценотичної ролі адвентивних видів вибірково визначали їх проекційне покриття та частоту трапляння з використанням пробних ділянок, розміром 1x1 м, які закладалися окремо в межах площ культур суцільного посіву, просапних культур, посівів багаторічних трав, а також на природних і окультурених пасовищах та сіножатях.

Результати досліджень

За результатами досліджень на території осушувальних систем Волинського Полісся було виявлено зростання 68 видів адвентивної флори, що належать до 60 родів і 25 родин. Найбільш чисельними виявились такі родини, як *Asteraceae* (17 видів або 25 % від загального числа видів), *Brassicaceae* (9 видів або 13,2 %), *Poaceae* (7 видів або 10,3 %), *Lamiaceae* (5 видів або 7,3 %), *Fabaceae* (4 види або 5,9 %). Разом зазначені родини об'єднують 42 види або 61,8 % від усіх відмічених адвентивних видів. На решту 20 родин припадає менше 26 видів, кожна з яких представлена 1 – 3 видами. При цьому 16 родин та 52 роди або відповідно 64 % та 86,7 % від їх загального числа виявились представленими одним видом. Отриманий нами спектр найчисельніших родин адвентивної флори співпадає зі спектром, який наводиться В.В. Протопоповою для рівнинних лісових районів України [20], за винятком родини *Asteraceae*, яка для осушених територій виявилась на першому, а не на другому місці. В цілому найбільш чисельно представленими виявились родини, що є типовими для флор Давнього Середзем'я. Одночасно значне число родин і родів, які представлені одним видом, є характерною ознакою адвентивних флор взагалі.

47 видів або майже 70 % від загального числа виявлених неаборигенних видів мають широке розповсюдження й зустрічаються на території всіх або більшості осушувальних систем. Решта видів мають обмежене розповсюдження й зустрічаються лише в межах окремих систем. Із видів першої групи, що мають найбільше розповсюдження, слід назвати *Phalacrolooma annuum* (L.) Dumort., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Amaranthus retroflexus* L., *Conyza canadensis* (L.) Cronq., *Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch., *Setaria glauca* (L.) Beauv., *Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv., *Papaver rhoeas* L., *Raphanus raphanistrum* L., *Galinsoga parviflora* Cav., *G. ciliata* (Rafin.) Blake, *Fallopia convolvulus* (L.) A. Love, *Sonchus arvensis* L., *Cichorium intybus* L. Ці види є переважно археофітами. Локальний характер поширення виявили, наприклад, *Carduus nutans* L., *Senecio vulgaris* L., *Lamium amplexicaule* L., *Lycopsis arvensis* L., *Datura stramonium* L., *Hyoscyamus niger* L., *Geranium pusillum* L., *Diplotaxis muralis* (L.) DC., *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl, *Heracleum mantegazzianum* Sommier et Levier. 11 видів виявились здичавілими культурними рослинами, що зростають, як правило, поблизу місць їх вирощування.

За часом занесення серед зареєстрованих адвентивних видів помітно переважають археофіти, що представлені 41 видом і складають 60,3 % від загального числа видів. Кенофіти включають 27 видів або 39,7 %. На нашу думку для рівнинних лісових районів, за даними В.В. Протопопової, співвідношення археофітів і кенофітів складає біля 1 та 1,6 відповідно [20]. Переважання археофітів можливо пов'язане з особливостями природних умов регіону та специфікою екологічних умов на осушених територіях.

Такий розподіл адвентивних видів за хроноелементом свідчить про те, що на осушених територіях насамперед представлені ті види, що досить давно занесені на територію України. Однак помітна присутність кенофітів вказує на інтенсифікацію процесів занесення сюди нових видів.

За ступенем натуралізації серед виявлених неаборигенних видів помітно переважають епекофіти, що представлені 57 видами й складають майже 84 % від їх загального числа. Решта видів належать до агріофітів або ефемерофітів. Як було вищезазначено, 11 видів (16 % усього видового складу) виявились ергазіофітами. Таким чином, адвентивна фракція синантропної флори на осушених територіях сформована переважно видами, що натуралізувались на повністю трансформованих екотопах, і це свідчить про значне поширення тут саме таких екотопів. Одночасно видовий склад епекофітів і ефемерофітів поповнюється здичавілими культурними рослинами.

Відмічені нами адвентивні види за походженням виявились досить різноманітними. Однак чисельне переважання спостерігалось лише в декількох групах. Найбільш чисельною є група видів середземноморського походження, що представлена 19 видами або 28 % від загального числа зареєстрованих видів. 11 видів або 16,2 % мають середземноморсько-ірано-туранське походження. Разом зазначені групи видів, які відносяться до давньо-середземноморських, складають майже половину від видового списку. Група північно-американських видів представлена 9 видами або 13,2 %. Інші групи представлені невеликим числом видів або одинично. В.В. Протопопова вважає, що провідна роль середземноморських видів у складі адвентивної флори північної частини України пов'язана з відносною бідністю її природної флори та посиленням ксерофітизації внаслідок осушення земель. [20].

У спектрі життєвих форм, виділених за екологічною класифікацією И.Г. Серебрякова, серед зареєстрованих адвентивних видів помітно переважають однорічники, що представлені 46 видами або 67,6 % від загального числа видів [22]. Значне переважання однорічників є також характерною ознакою адвентивних флор. Решта видів представлена трав'янистими полікарпіками та багаторічними або дворічними трав'янистими монокарпіками.

За типами ареалів серед відмічених неаборигенних видів на осушених територіях помітно переважають голарктичні види (19 видів або 28 % від загального числа видів), види космополіти (17 видів або 25 %) та види гемікосмополіти (9 видів або 13 %). Разом види зазначених ареалогічних груп складають понад 65 % від загального видового списку. Інші ареалогічні групи представлені невеликим числом видів. Таким чином, на осушених територіях переважають заносні види з широким ареалом.

У структурі гідроморф адвентивних видів на осушувальних об'єктах помітно виділяються ксеромезофіти, що представлені 42 видами (62 % від

загального числа видів) та мезофіти, що представлені 18 видами (26,5 %). У структурі геліоморф переважають геліофіти, що представлені 49 видами або 72 % від загального видового списку. Також за числом видів виділяються сціогеліофіти (16 видів або 23,5 %).

Вивчення частоти трапляння та проекційного покриття адвентивних видів проводилось окремо для ділянок різного напрямку використання. В складі рослинних угруповань всіх типів ділянок на осушувальних територіях найбільшою частотою трапляння виділяється кенофіт *Conyza canadensis* (частота трапляння в середньому складала біля 70 %). На ділянках, зайнятих культурами суцільного посіву, висока частота трапляння (до 60–70 %) характерна для *Apera spica-venti* (L.) Beauv., дещо менша – для *Papaver rhoeas*, *Fallopia convolvulus*, *Erysimum cheiranthoides* L., *Anthemis arvensis* L., *Sonchus arvensis*. На ділянках, зайнятих просапними культурами, найбільшу частоту трапляння виявили такі види, як *Amaranthus retroflexus*, *Fallopia convolvulus*, *Raphanus raphanistrum*, *Veronica persica* Poir, *Galinsoga parviflora*, *Echinochloa crusgalli* та *Setaria glauca*. В посівах багаторічних трав і в лучних угрупованнях, які використовують для помірного та інтенсивного випасання тварин, високою частотою трапляння виділяються такі види, як *Capsella bursa-pastoris*, *Veronica arvensis* L., *Phalacroloma annum*, *Tripleurospermum inodorum*, *Artemisia absinthium* L., *Carduus acanthoides* L., *Cichorium intybus*. На перелогах висока частота трапляння характерна для *Viola arvensis* Murr., *Brassica napus* L., *Capsella bursa-pastoris*, *Xanthoxalis fontana* (Bunge) Holub, *Phalacroloma annum*, *Setaria glauca*. На ділянках із піщаними та супіщаними за механічним складом ґрунтами високою частотою трапляння виділяється *Oenothera biennis* L., в окремих системах – *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.

Досить різноманітними за видовим складом неаборигенних видів виявилися угруповання рудералізованих і закинутих земель. Тут найбільша частота трапляння відмічена для *Atriplex prostrata* Boucher, *Ballota ruderalis* Sw., *Phalacroloma annum*, *Tripleurospermum inodorum*, *Lactuca serriola* Torner.

Щодо величини проекційного покриття, то в переважній більшості адвентивні види характеризувались невисоким значенням цього показника. Помітна фітоценотична роль таких видів відмічалась на найбільш трансформованих ділянках. У цьому відношенні виділяються такі види, як *Conyza canadensis* і *Phalacroloma annum* на перелогах й закинутих полях (проекційне покриття до 20–25 %), *Galinsoga parviflora*, *Echinochloa crusgalli* та *Amaranthus retroflexus* в посівах просапних культур, меншою мірою – *Setaria glauca*. На ділянках, які інтенсивно використовуються під пасовища, локально відмічені підвищені значення проекційного покриття для *Carduus acanthoides* та *Artemisia absinthium*.

Діаспори адвентивних видів рослин на осушених територіях зустрічаються внаслідок занесення їх насіння з недостатньо очищеним посівним або садивним матеріалом і з органічними добривами. Однак основним шляхом проникнення неаборигенних видів є їх міграція з прилеглих до осушувальних систем територій. При цьому центрами розповсюдження таких видів стають, насамперед, закинуті місця, смітники, транспортні шляхи, забур'янені сільськогосподарські угіддя.

Висновки

Узагальнюючи результати досліджень, можна зробити такі висновки:

1. За попередніми даними адвентивна флора на осушених територіях Волинського Полісся представлена 68 видами із 25 родин.
2. У спектрі найчисельніших родин адвентивної флори на території осушувальних систем регіону представлені родини, що є типовими для флор Давнього Середзем'я.
3. Майже 70 % видів неаборигенної флори мають широке розповсюдження на осушених територіях Волинського Полісся.
4. За часом занесення на осушених територіях регіону помітно переважають археофіти.
5. За ступенем натуралізації серед адвентивних видів на території осушувальних систем переважають ті види, що віддають перевагу повністю трансформованим екотопам.
6. На території осушувальних систем Волинського Полісся за походженням серед адвентивних видів переважають давньо-середземноморські види, а за географічною структурою – види з широким ареалом.
7. У спектрі життєвих форм неаборигенних видів на осушених територіях регіону помітно переважають однорічні трав'янисті рослини.
8. Помітна фітоценотична роль характерна лише для окремих адвентивних видів і для ділянок різного напрямку використання проявляється специфічно.

Література

1. Андрієнко Т.Л., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Растительный мир Украинского Полесья в аспекте его охраны. – К.: Наук думка, 1983. – 216 с.
2. Арабей Н.М. Водный режим и продуктивность лесных фитоценозов Припятского заповедника: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Днепропетровск, 1979. – 23 с.
3. Артеменко В.И., Бескровный А.К. Сельскохозяйственное использование осушенных торфяно-болотных почв. – К.: Урожай, 1972. – С. 189-194.
4. Балашев Л.С. Антропогенные изменения лугов Украинского Полесья // Экология. – 1991. – № 1. – С. 3-9.

5. *Балашев Л.С., Андриенко Т.Л., Кузмичев А.И.* Изменения растительности болот Украины под влиянием мелиорации // Антропогенные изменения, охрана растительности болот и прилегающих территорий (5-7 сентября 1979 г.): Материалы VI Всесоюзного совещания. – Минск: Наука и техника, 1981. – С. 62-66.
6. *Балашов Л.С.* Антропогенні зміни, оптимізація, використання та охорона трав'янистих рослин Полісся і Лісостепу України: Дис. . д-ра біол. наук (у формі наук. доп.). – К., 1994. – 94 с.
7. *Володимирець В.О.* Антропічна трансформація видового складу флори осушених територій у зв'язку з процесами її синантропізації: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. – К., 2003. – 22 с.
8. *Григора И.М.* Антропогенные изменения растительности лесных болот Украинского Полесья // Антропогенные изменения, охрана растительности болот и прилегающих территорий (5-7 сентября 1979 г.): Материалы VI Всесоюзного совещания. – Минск: Наука и техника, 1981. – С. 78-82.
9. *Дідух Я.П., Шеляг-Сосонко Ю.Р.* Геоботаничне районування України та суміжних територій // Укр. бот. журн. – 2003. – 60, № 1. – С. 6-17.
10. *Екофлора України / Відпов. ред. Я.П. Дідух.* – Т. 2-3. – К.: Фітосоціоцентр, 2002-2003.
11. Изменение растительности и флоры болот УССР под влиянием мелиорации / *Л.С. Балашев, Т.Л. Андриенко, А.И. Кузьмичев, И.М. Григора* / – К.: Наук. думка, 1982. – 292 с.
12. *Ким Г.А., Козловская Н.В., Рыковская Г.Ф.* и др. Распространение сорной растительности в зависимости от почвенных условий // Флористические и ботанические исследования в Белоруссии. – Минск: Наука, 1970. – С. 84-88.
13. *Ким Г.А., Рыковская Г.Ф.* О сорно-полевой растительности торфяно-болотных почв Белорусского Полесья // Геоботанические исследования. – Минск, 1966. – С. 64-72.
14. *Козловская Н.В., Симонович Л.Г.* Характер распространения сорных растений на дерново-подзолистых почвах Полесья // Геоботанические исследования. – Минск, 1966. – С. 56-64.
15. *Коротун І.М., Коротун Л.К.* Географія Рівненської області. – Рівне, 1996. – С.123-129.
16. *Лыко Д.В., Володимирець В.А., Лыко С.М.* Экологические аспекты осушительной мелиорации // Проблемы мелиорации и водного хозяйства на современном этапе (г. Горки, 4-5 июня 1999 г.): Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию высшего мелиоративного образования в Республике Беларусь. – Горки, 1999. – С. 35-38.

17. *Мосякин С.Л.* Флора Киевского Полесья. Анализ современного состояния, путей формирования и тенденций антропогенной трансформации: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – К., 1990. – 22 с.
18. *Поджаров В.К., Сакович Л.М.* Изменение гидрологического режима и текущего прироста сосняков вследствие мелиорации болот Белорусского Полесья // Антропогенные изменения, охрана растительности болот и прилегающих территорий (5-7 сентября 1979 г.): Материалы VI Всесоюзного совещания. – Минск: Наука и техника, 1981. – С. 132-136.
19. Природа Украинской ССР. Растительный мир / Ред. *Ю.Р. Шеляг-Сосонко*. – К.: Наук. думка, 1985. – С. 34-40.
20. *Протопопова В.В.* Синантропная флора Украины и пути ее развития. – К.: Наук. думка, 1991. – 204 с.
21. *Прот опопова В.В., Мосякін С.Л., Шевера М.В.* Вплив адвентивних видів рослин на фітобіоту України // Оцінка і напрямки зменшення загроз біорізноманіттю України / Відп. ред. О.В. Дудкін. – К.: “Хімджест”, 2003. – С. 366-372.
22. *Серебряков И.Г.* Экологическая морфология растений. – М.: Высш. школа, 1962. – 378. с.
23. *Шевчик В.Л.* Флора верховьев реки Припять в пределах Украинской ССР (Западное Полесье): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Минск, 1991. – 16 с.