

ЕКОЛОГІЯ ТА ОХОРОНА ПРИРОДИ

УДК 581.93 (477.8)

Н. Б. Грицай¹, Л. В. Ойцюсь²

Рівненський державний гуманітарний університет

вул. Степана Бандери, 12, м. Рівне, 33000

grynat1104@ukr.net¹,

chaika_45@ukr.net²

orcid.org/0000-0002-6800-1160¹

orcid.org/0000-0002-8014-1959²

АГРОВИРОБНИЦТВО ЯК ФАКТОР РОЗПОВСЮДЖЕННЯ АДВЕНТИВНИХ ВИДІВ РОСЛИН НА ТЕРИТОРІЇ ВОЛИНСЬКОГО ПОЛІССЯ

У статті проаналізовано роль аграрного виробництва у розповсюдженні неаборигенних видів рослин. Встановлено, що аграрне виробництво з огляду на його особливості є одним із важливих чинників розповсюдження неаборигенних видів рослин, оскільки із сільськогосподарськими угіддями пов'язане зростання понад 60% адвентивних видів, які виявлені на території Волинського Полісся. Наведено результати вивчення систематичної, біоекологічної, ареалогічної, флорогенетичної структур адвентивних видів, які виявлені в межах сільськогосподарських угідь. Розглянуто характер і способи поширення досліджуваних видів, їх фітоценотичну роль, особливості поширення на осушених системах. З'ясовано, що серед зареєстрованих неаборигенних видів рослин співвідношення археофітів і кенофітів є приблизно однаковим із незначним переважанням перших; переважна більшість видів адвентивної флори Волинського Полісся, що зростають на сільськогосподарських угіддях, своїм походженням пов'язані з аридними та субаридними районами планети; у спектрі життєвих форм виявлених заносних видів помітно переважають однорічні трав'янисті рослини або терофіти; більшість неаборигенних видів рослин, які зростають на сільськогосподарських ділянках, досить добре пристосовані до поширення та розповсюдження своїх діаспор. Зроблено висновок про те, що, не зважаючи на широке розповсюдження більшості видів адвентивної флори, лише деякі види проявляють свою помітну фітоценотичну роль у складі угруповань вирощуваних культур. Результати дослідження дають підстави стверджувати, що на території осушувальних систем представлено понад 40% усього видового складу адвентивної фракції флори Волинського Полісся, які наводяться для сільськогосподарських угідь.

Ключові слова: адвентивні види, адвентизація, аборигенні та неаборигенні види, сільськогосподарські угіддя, археофіти, кенофіти.

Вступ. Розповсюдження адвентивних, або неаборигенних, видів рослин нині набуло глобального характеру й охопило всі континенти планети. Воно стало проявом біологічного забруднення території та є одним із основних чинників трансформації автохтонних флор різних регіонів. У результаті адвентизації регіональних природних флор відбувається витіснення з їхнього складу аборигенних видів рослин заносними, що веде до втрат ними своїх специфічних рис, та їх уніфікація. Це створює безпосередню загрозу збереженню природного біорізноманіття.

Для території України досить актуальною є проблема впливу адвентивних видів на аборигенну флору. Наша флора займає досить високе місце за рівнем адвентизації серед інших флор світу (майже 14% від загального числа видів становлять адвентивні види рослин). Високими темпами зростає рівень заносу, поширення та ступінь натуралізації неаборигенних видів флори. Майже всі флорокомплекси в своєму складі мають адвентивні види рослин. У деревно-чагарникових ценозах стійко вкорінилися інвазійні адвентивні види рослин (Протопопова, Мосякін, & Шевера, 2003).

З огляду на ситуацію, що склалася, було розроблено та обґрунтовано пріоритетні напрями національної концепції з проблеми неаборигенних видів, які, зокрема, передбачають створення наукової бази шляхом повної інвентаризації адвентивної фракції флори України, картування локалітетів, визначення статусу різних груп інвазійних видів (Протопопова, Мосякін, & Шевера, 2002; Протопопова, Мосякін, & Шевера, 2003).

Одним із завдань у системі заходів щодо сповільнення процесів біологічного забруднення української флори є з'ясування причин, шляхів і механізмів занесення адвентивних видів на територію України.

Потужним чинником трансформації природної флори та зміни її видового складу є аграрне виробництво. Зокрема, вирощування на великих плащах, які були зайняті природними фітоценозами, культурних рослин, а також, використання для випасу худоби лучних угідь призводить до негативних наслідків в навколишньому середовищі.

Помітне розширення за останні 30–40 років масштабів аграрного виробництва на території Волинського Полісся значною мірою вплинуло на стан його природних комплексів і на флору як їх невід'ємний складовий компонент. Збільшення кількості неаборигенних видів рослин у складі поліської флори, незважаючи на вплив інших факторів, значною мірою пов'язуємо саме з інтенсифікацією діяльності щодо ведення сільського господарства.

Тому **метою дослідження** було з'ясування ролі аграрного виробництва в занесенні та розповсюдженні видів адвентивних рослин на території Волинського Полісся, а також оцінка й аналіз його впливу на природну флору регіону.

Через відносно невелику освоєність Українського Полісся ботаніки мало приділяли увагу вивченню заносних видів рослин на його території. Зацікавленість у таких дослідженнях зростає після проведення тут широкомасштабної осушувальної меліорації й залучення осушених земель під сільськогосподарське використання. За результатами проведених досліджень В. Артеменко та А. Безкровний вказують на поширення на осушених територіях 132 видів бур'янів (Артеменко, & Безкровний, 1971). В одному з найповніших зведень із синантропної флори України, що було здійснене В. Протопоповою, зроблено висновок про те, що однією з головних причин розповсюдження синантропних видів на території Полісся стало осушення та подальше освоєння осушених земель (Протопопова, 1991). Ґрунтовний аналіз адвентивної фракції флори та інвазійних видів Київського Полісся було проведено С. Мосякіним та А. Мосякіним (Мосякін, 1990; Мосякін, 2009, 2014, 2016). У кінці 90-х років минулого століття та на початку теперішнього століття В. Володимирцем було проведено детальне вивчення адвентивних видів рослин на території двох осушувальних систем, розташованих у межах Волинського Полісся (Володимирець, 2003). Пізніше вченими-ботаніками проводилось вивчення адвентивної флори на всій території регіону (Володимирець, & Шклярчук, 2004). Однак у всіх зазначених публікаціях проблема впливу сільського господарства на поширення заносних видів рослин залишилася поза увагою авторів. Опрацювання літературних джерел і узагальнення власних даних дали підстави зробити висновок щодо доцільності більш детального аналізу ролі сільськогосподарського виробництва в процесах адвентизації рослинного покриву.

Матеріали та методи. Дослідження проведено на території Волинського Полісся. Основою для складання зведеного списку видів адвентивної фракції флори слугували матеріали флористичних досліджень, які були проведені нами впродовж декількох десятиріч, були залучені гербарні матеріали кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства Національного університету водного господарства та природокористування (м. Рівне), кафедри ботаніки та мікробіології Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки (м. Луцьк), фондів Рівненського та Волинського обласних краєзнавчих музеїв, а також окремі літературні джерела, що опубліковані після 1985 р. Згідно з конспектом синантропної флори України, складеного В. Протопоповою (Протопопова, 1991), та додатку 1 з анотованим списком адвентивних видів (Протопопова, Мосякін, & Шевера, 2003) нами виділено адвентивні види рослин та подано їх характеристика. На основі екологічної класифікації І. Серебрякова (Серебряков, 1962) та класифікації К. Раункієра проаналізовано життєві форми адвентивних рослин. За описами пробних ділянок, розміром 5x5 м відповідно до загальноприйнятих методик (Василевич, 1972; Корчагин, 1976; Работнов, 1983) визначено фітоценотичну роль неаборигенних видів. Для аналізу вибирались ділянки різного напрямку господарського використання та інтенсивності антропоїчного навантаження.

Результати та їх обговорення. Роль аграрного виробництва як фактора впливу на видовий склад флори проявляється в результаті цілого ряду дій. Насамперед, територія, на якій ведеться сільськогосподарське виробництво, є значною мірою трансформованою зі сформованими на ній антропоїчними екологічними комплексами або напівприродними екологічними системами. На Волинському Поліссі такі території нині займають понад третину його площі. Крайній рівень трансформації досягається на орних угіддях, зайнятих під просапними культурами або культурами суцільного посіву, де відбувається постійне порушення ґрунтового покриву внаслідок його обробки. Ділянки з порушеним субстратом є найбільш піддатливими для поселення синантропних видів, зокрема й адвентивних. Нестабільний рослинний покрив, який щорічно змінюється згідно зі схемою сівозмін, не може бути достатньо сильним конкурентом, що стримує заселення бур'янів. Ситуація особливо ускладнюється коли приділяється недостатня увага або ігноруються заходи боротьби з бур'янами. Забур'янені ділянки стають джерелом розповсюдження аборигенних і адвентивних синантропних видів рослин на прилеглі, зокрема й природні території. Значно краща ситуація спостерігається на площах, які зайняті добре сформованими посівами багаторічних трав, за умови їх використання як сіножатей або для незначного випасання. У перший-другий рік існування таких посівів забур'яненість така ж, як і для посівів культур суцільного посіву, де вона представлена переважно однорічниками. В подальшому в міру збільшення проекційного покриття багаторічних трав'янистих рослин і формування стабільного ядра рослинного покриву забур'яненість різко знижується, насамперед унаслідок випадання однорічних бур'янів. Зворотній етап у розвитку бур'янової рослинності розпочинається в міру зрідження травостою вирощуваних культур. При цьому зростає фітоценотична роль багаторічних бур'янів, які починають займати ніші, що були раніше зайняті культурними багаторічниками. Зрідження посівів багаторічних трав значно прискорюється внаслідок їх інтенсивного випасання, яке спочатку зумовлює значне зменшення проекційного покриття культурного травостою, його витоптування та ущільнення ґрунту. Крім того, переміщення тварин під час випасання сприяє розповсюдженню насіння або інших діаспор бур'янів. Із цієї ж причини відбувається розселення бур'янів, зокрема й неаборигенних видів, на лучних угіддях, які використовуються для постійного випасання впродовж усього вегетаційного періоду.

Досить помітну роль у приживанні та поширенні адвентивних видів рослин у поліському регіоні відіграло проведення широкомасштабної осушувальної меліорації, за рахунок якої було значно розширено площі угідь, придатних для використання в аграрному виробництві. Негативна роль осушення при цьому виявляється також у порушенні ґрунтового покриву під час прокладання гідромеліоративної мережі та в загальному зниженні обводненості території – не тільки безпосередньо осушеної, але й прилеглої. Оскільки неаборигенні види є переважно вихідцями з субаридних і аридних районів, то пониження рівня ґрунтових вод для них стало позитивним фактором.

Потрапляння адвентивних видів флори на нові ділянки відбувається разом із насінним або садивним матеріалом. Значну небезпеку спричиняє недостатньо очищений матеріал, привезений із зовсім відмінних або досить віддалених регіонів. Крім того, розповсюдження заносних видів бур'янів відбувається під час транспортування врожайної частини рослин, яка часто містить їхнє насіння. В окремих випадках адвентивними видами стають здичавілі культурні рослин. Через пом'якшення зимових періодів таке явище стає цілком реальним. В останні роки нами відзначено здичавіння в умовах Волинського Полісся таких культур, як картопля, буряк, цибуля посівна, часник, коріандр, кріп, мак снотворний, соя, люпин жовтий, гарбуз звичайний.

Загалом на території Волинського Полісся нами було відмічено 279 адвентивних видів рослин, із яких 161 вид або 57,8% пов'язані з аграрним виробництвом. При цьому 90 видів виявлено безпосередньо в межах сільськогосподарських угідь, інші 71 вид зростають на прилеглих до них ділянках. Зареєстровані нами види належать до 110 родів і 32 родин. При цьому найбільш численними виявилися 5 родин, які разом об'єднують 97 видів або 60,2% від загального числа відмічених видів: родина *Asteraceae* (34 види або 21,1%), *Brassicaceae* (20 видів або 12,4%), *Poaceae* (19 видів або 11,8%), *Chenopodiaceae* (14 видів або 8,7%), *Fabaceae* (10 видів або 6,2%).

У спектрі провідних родин адвентивної флори для рівнинних лісових районів, куди входить і територія Волинського Полісся, на першому місці стоїть родина *Brassicaceae*, тоді як родина *Asteraceae* посідає друге місце. На третьому та п'ятому місцях відповідно знаходяться родини *Poaceae* та *Fabaceae*. Родина *Chenopodiaceae* тут займає лише шосте місце (Протопопова, 1991). Ці відмінності в спектрі найчисельніших родин насамперед пов'язані з особливостями регіону та специфікою сільськогосподарських угідь. Такі родини, як *Lamiaceae*, *Solanaceae*, *Boraginaceae*, *Apiaceae* включають по 5 і більше видів. Решта родин представлено декількома видами, а 12 родин або біля 38% їх загального числа виявились представленими лише одним видом. Варто зазначити, що значна представленість родин із одним або небагатьма видами є характерною особливістю адвентивних флор взагалі. З родів за кількістю видів найбільше виділяються такі, як *Chenopodium*, *Vicia*, *Lamium*. Більшість родів також виявились представленими невеликим числом видів або лише одним видом. У цілому загальні флористичні пропорції адвентивної фракції для територій, використовуваних у аграрному виробництві, для умов Волинського Полісся приблизно мають вигляд – 1:3,4: 5,0. Таке співвідношення між числом родин, родів і видів вказує на малу представленість нижчих таксонів у складі вищих. Відношення числа родів до числа родин дещо вище, а відношення числа видів до числа родин значно нижче, ніж для адвентивної флори України в цілому (Протопопова, 1991).

Переважає число заносних видів рослин, які пов'язані з аграрною сферою, має широке розповсюдження й зустрічається більш-менш звичайно або розсіяно практично на всій території волино-поліського регіону. Слід зазначити, що до них

належить частина видів, які визнані в Україні такими, що перебувають у стані експансії (*Lepidotheca suaveolens* (Pursh) Nutt., *Galinsoga parviflora* Cav., *Iva xanthiifolia* Nutt., *Phalacrolooma annuum* (L.) Dumort., *Geranium sibiricum* L., *Helianthus tuberosus* L., *Helianthus subcanescens* (A. Gray) E.E. Wats., *Heracleum mantegazzianum* Sommier et Levier.) або мають високу інвазійну спроможність (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv., *Papaver rhoeas* L., *Raphanus raphanistrum* L., *Setaria glauca* (L.) Beauv., *Sonchus oleraceus* L., *Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch., *Amaranthus retroflexus* L., *Conyza canadensis* (L.) Cronq.).

За часом занесення адвентів на територію України згідно з їх класифікацією за А. Kornas (Kornas, 1968) співвідношення числа археофітів і кенофітів серед відмічених нами видів рослин приблизно однакове, однак археофіти дещо переважають. Таке співвідношення між цими двома групами вказує на посилення процесів занесення нових неаборигенних видів у теперішній час і їх концентрацію на сільськогосподарських угіддях.

Аналіз зареєстрованих адвентивних видів за районами походження показує, що біля 60% усіх таких видів своїм походженням пов'язані зі Стародавнім Середзем'ям і прилеглими до нього територіями. Понад чверть видового складу походить із різних районів Азії. Трохи більше 10% заносних видів мають північноамериканське походження. Такий розподіл неаборигенних видів за походженням чітко вказує на тісний зв'язок більшості таких видів із аридними та субаридними районами планети. Тому поступова аридизація території Волинського Полісся сприяє успішній натуралізації заносних видів. За ареалогічною структурою відмічених на сільськогосподарських ділянках заносних видів рослин найбільшу частку складають голарктичні, космополітні та гемікосмополітні види, що в сумі становлять біля двох третин, тобто види з широким ареалом.

У структурі життєвих форм за екологічною класифікацією І. Серебрякова (Серебряков, 1962) серед зареєстрованих нами неаборигенних видів рослин найбільшу частку складають однорічні трав'янисті рослини (біля 70%) та багаторічні трав'янисті полікарпики (біля 20%). Інші життєві форми представлені мало. Відповідно до класифікації життєвих форм рослин К. Раункієра найбільше представленими на сільськогосподарських угіддях виявились терофіти, геофіти та зрідка гемікриптофіти.

Вивчення способів розмноження та розповсюдження адвентивних видів сільськогосподарських угідь на території Волинського Полісся дало підстави стверджувати, що переважна більшість із них (понад 90%) розмножується за допомогою насіння. Інші види поєднують вегетативне та насінне розмноження. Декілька видів в умовах регіону розмножуються лише вегетативно. З видів, які розмножуються насінням, більшість використовує декілька способів розповсюдження плодів і насіння. У таких видів найчастіше спостерігається автохорія та балістика й вони не потребують для свого розповсюдження ніяких додаткових зовнішніх факторів; значно рідше зустрічається анемохорія та ендозоохорія. Таким чином, можна стверджувати, що адвентивні види рослин досить добре пристосовані для поширення на нових територіях.

Аналізуючи фітоценотичну участь неаборигенних видів на сільськогосподарських ділянках видно, що лише небагато видів відіграє помітну роль у формуванні рослинного покриву. Так, у посівах просапних культур найчастіше значне проекційне покриття можуть мати такі види, як *Echinochloa crusgalli*, *Setaria glauca* та *S. viridis* (L.) Beauv., *Amaranthus retroflexus*, *Fallopia convolvulus* (L.) A. Love, *Galinsoga parviflora* та *G. ciliata* (Rafin.) Blake. В окремих випадках значну активність у

цьому відношенні проявляють *Sinapis arvensis* L. та *Raphanus raphanistrum*. У складі угруповань культур суцільного посіву найчастіше свою помітне фітоценотичне значення мають *Papaver rhoeas*, *Sonchus arvensis* L., *Centaurea cyanus* L., *Capsella bursa-pastoris*, *Apera spica-venti* (L.) Beauv., *Vicia villosa* Roth. На пасовищах і лучних угіддях із інтенсивним випасанням тварин фітоценотичною участю виділяються такі види, як *Conyza canadensis*, *Cichorium intybus* L. та *Phalacrolooma annuum*, а на піщаних і супіщаних ґрунтах – *Oenothera biennis* L. та *O. rubricaulis* Klebahn.

Для вивчення характеру розповсюдження неаборигенних видів флори на ділянках, які зазнали впливу осушувальної меліорації, було проведено детальні флористичні та фітоценотичні дослідження на території окремих осушувальних систем. Під час цих досліджень виявлено біля 40 таких видів. Із урахуванням даних, які були отримані для інших осушувальних систем, загальне число складає 68 заносних видів рослин. Це становить понад 40% від усього видового складу адвентивної флори Волинського Полісся. Розподіл заносних видів флори на сільськогосподарських угіддях різного напрямку використання для окремих осушувальних систем наведено в табл.1.

Таблиця 1

Розподіл неаборигенних видів флори на сільськогосподарських угіддях осушувальних систем Волинського Полісся

Тип сільськогосподарських угідь	Осушувальні системи				
	Цирська	Деражне-Постійне	Печалівська	Горобино	Загалом по системах
Рілля, просапні культури	11/5	10/3	11/3	10/3	12/6
Рілля, культури суцільного посіву	12/5	20/7	11/3	14/5	20/8
Рілля, багаторічні трави (для сінокосіння)	5/2	2/1	6/2	5/2	7/3
Рілля, багаторічні трави (для постійного випасання)	9/3	4/3	9/2	7/2	10/5
Лучні угіддя (для сінокосіння)	4/2	2/0	5/0	2/1	6/2
Лучні угіддя (для постійного випасання)	7/2	4/2	9/1	5/2	9/3
Всього неаборигенних видів	18/9	21/8	22/7	17/5	25/11

Примітка: в чисельнику наведено число археофітів, у знаменнику – число кенофітів.

Як видно з наведених даних, найбільше число заносних видів концентрується на орних землях із просапними культурами та культурами суцільного посіву й на прилеглих до них ділянках. Трохи менше неаборигенних видів виявляється в складі посівів багаторічних трав і лучних угідь, які використовуються переважно для інтенсивного випасання худоби. Найменше адвентивних рослин представлено на ділянках, які використовуються переважно для сінокосіння або незначного випасання. Це стосується як археофітів, так і кенофітів. Необхідно зазначити, що, на відміну від інших ділянок, на території осушувальних систем частка кенофітів значно поступається частці археофітів. Однак кенофіти переважно закріплюються в просапних культурах і культурах суцільного посіву. Також варто підкреслити, що більшість заносних видів є спільними й представлені на всіх об'єктах.

Для розуміння сучасних процесів флорогенезу досить важливим є з'ясування шляхів потрапляння та міграції адвентивних видів на нові території. У випадку сільськогосподарських угідь основними шляхами потрапляння таких видів, які безпосередньо пов'язані з технологією аграрного виробництва, є їхнє занесення з

недостатньо очищеним насінним або садивним матеріалом і під час внесення органічних добрив. Однак найбільш імовірними шляхами занесення неаборигенних видів є їхня міграція з прилеглих територій. При цьому основними центрами міграції стають забур'янені ділянки угідь і, особливо, необроблювані поля, перелоги, закинуті місця. При безпосередньому приляганні сільськогосподарських угідь до шляхів сполучення, селітебних ландшафтів і урбанізованих територій з їхньою інфраструктурою основний потік міграції заносних видів значно інтенсифікується, а видовий склад стає більш різноманітним.

На основі отриманих результатів можна зробити такі висновки:

- аграрне виробництва у зв'язку з його особливостями є одним із важливих чинників розповсюдження неаборигенних видів рослин;
- з сільськогосподарськими угіддями пов'язане зростання понад 60% адвентивних видів, які виявлені на території Волинського Полісся;
- систематична структура адвентивних видів флори визначається як особливостями регіону, так і специфікою ведення аграрного виробництва;
- серед зареєстрованих неаборигенних видів рослин співвідношення археофітів і кенофітів є приблизно однаковим із незначним переважанням перших;
- переважна більшість видів адвентивної флори Волинського Полісся, що зростають на сільськогосподарських угіддях, своїм походженням пов'язані з аридними та субаридними районами планети;
- у спектрі життєвих форм виявлених заносних видів помітно переважають однорічні трав'янисті рослини або терофіти;
- переважна більшість неаборигенних видів рослин, які зростають на сільськогосподарських ділянках, досить добре пристосована до поширення та розповсюдження своїх діаспор;
- незважаючи на широке розповсюдження більшості видів адвентивної флори, лише небагато таких видів виявляють свою помітну фітоценотичну роль у складі угруповань вирощуваних культур;
- на території осушувальних систем представлено понад 40% усього видового складу адвентивної флори Волинського Полісся, що наводиться для сільськогосподарських угідь.

На перспективу необхідно продовжити дослідження для моніторингу динаміки окремих неаборигенних видів, що зростають на територіях сільськогосподарських угідь та виявлення нових таких видів.

Список використаних джерел

- Артеменко В. И. Сельскохозяйственное использование осушенных торфяно-болотных почв / В. И. Артеменко, А. К. Бескровный. — Киев : Урожай, 1972. — С. 189–194.
- Василевич В. И. Количественные методы изучения структуры растительности / В. И. Василевич // Итоги науки и техники. Ботаника. — 1972. — Т. 1. — С. 7–83.
- Володимирець В. О. Антропоїчна трансформація видового складу флори осушених територій у зв'язку з процесами її синантропізації: автореф. дис. ... канд. біолог. наук. / В. О. Володимирець. — Київ, 2003. — 20 с.
- Володимирець В. О. Особливості видового складу адвентивної флори Волинського Полісся / В. О. Володимирець, Л. В. Шклярчук // Наук. вісник ВДУ ім. Л. Українки. — 2004. — № 1. — С. 22–26.
- Володимирець В. О. Адвентивні види у флорі Волинського Полісся / В. О. Володимирець, Л. В. Шклярчук, І. І. Кузьмішина // Природа Західного Полісся та прилеглих територій : зб. наук. пр. / відпов. ред. Ф. В. Зузук. — Луцьк : Вежа, 2004. — С. 117–120.
- Корчагин А. А. Строение растительных сообществ. Полевая геоботаника / А. А. Корчагин. — Ленинград : Наука, 1976. — Т. 5. — С. 167–173.
- Мосякин С. Л. Флора Киевского Полесья. Анализ современного состояния, путей формирования и тенденций антропогенной трансформации : автореф. дисс. ... канд. биолог. наук / С. Л. Мосякин. — Киев, 1990. — 22 с.

- Мосякін А. С. Огляд основних гіпотез інвазійності рослин / А. С. Мосякін // Український ботанічний журнал. – 2009. – № 66(4). – С. 466–476.
- Мосякін А. С. Судинні рослини флори України, що є високоінвазійними в Північній Америці: таксономічний аналіз / А. С. Мосякін // Український ботанічний журнал. – 2014. – № 71(6). – С. 665–672. – DOI: 10.15407/ukrbotj71.06.665.
- Мосякін А. С. Судинні рослини флори України, що є високоінвазійними в Північній Америці: географічний аналіз / А. С. Мосякін // Український ботанічний журнал. – 2016. – № 73(5). – С. 431–439. – DOI: 10.15407/ukrbotj73.05.431.
- Протопопова В. В. Синантропная флора Украины и пути ее развития / В. В. Протопопова. – Киев : Наук. думка, 1991. – 204 с.
- Протопопова В. В. Фітоінвазії в Україні як загроза біорізноманіттю: сучасний стан і завдання на майбутнє / В. В. Протопопова, С. Л. Мосякін, М. В. Шевера. – Київ : Ін-т ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України, 2002. – 32 с.
- Протопопова В. В. Вплив адвентивних видів рослин на фітобіоту України / В. В. Протопопова, С. Л. Мосякін, М. В. Шевера // Оцінка і напрямки зменшення загроз біорізноманіттю України / відпов. ред. О. В. Дудкін. – Київ : Хімджест, 2003. – С. 129–155.
- Работнов Т. А. Фитоценология / Т. А. Работнов. – Москва : МГУ, 1983. – 292 с.
- Серебряков И. Г. Экологическая морфология растений / И. Г. Серебряков. – Москва : Высш. шк., 1962. – 378 с.
- Kornas A. Geographical – historical classification of synantropic plants / A. Kornas // Mater. Zakl. Eitosoc. Stas. U.W. – 1968. – № 25. – P. 33–41.

Рекомендує до друку В.В. Оніпко
Отримано 4. 10. 2018 р.

N. B. Hrytsai, L. V. Oitsius

Rivne State University of Humanities

AGRICULTURAL PRODUCTION AS A FACTOR OF ADVENTITIOUS PLANTS' DISTRIBUTION IN THE TERRITORY OF VOLYN POLISSYA

The article analyzes the role of agricultural production in the distribution of alien species. It has been established that agricultural production is one of the important factors in the distribution of alien species due to its peculiarities; since over 60% of the adventiv species found on the territory of the Volyn Polissya is associated with agricultural land. There are also given the study results of systematic, bioecological, arealogical, florogenetic structures of the adventiv species that are found within the agricultural lands. The investigated species character and methods of distribution, their phytocoenotic role, peculiarities of scattering across drained systems are considered as well. It was established that among the registered alien plant species, the ratio of archeophytes and kenofites is approximately the same with a slight predominance of the first ones; the vast majority of the Volyn Polissya adventiv flora species, growing on agricultural lands, originate from the arid and subarid regions of the planet; one-year grass plants or terophytes predominate in the spectrum of life forms of detected stranger species; most of the non-aboriginal plant species that grow on agricultural lands are well adapted to the proliferation and the spread of their diasporas. It is concluded that, despite the widespread distribution of most adventiv flora species, only some of them exhibit a significant phytocoenotic role in the groups of cultivated crops. The results of the study provide the ground for asserting that more than 40% of the total species composition of the Volyn Polissya adventiv flora fraction given for agricultural land is presented on the territory of drainage systems.

Key words: *adventiv species, adventisation, aboriginal and alien species, agricultural lands, archeophytes, and kenofites.*

REFERENCES

- Artemenko, V. I., & Beskrovnyi, A. K. (1972). *Sel'skokhozyaistvennoe ispol'zovanie osushennykh torfyano-bolotnykh pochv [Agricultural use of drained peat-bog soils]*. Kiev: Urozhai [in Russian].
- Korchagin, A. A. (1976). *Stroenie rastitel'nykh soobshchestv. Poleyaya geobotanika [Structure of plant communities. Полевая экоботаника]*(Vol. 5, pp. 167–173). Leningrad: Nauka [in Russian].
- Kornas, A. (1968). *Geographical – historical classification of synantropic plants*, Mater. Zakl. Eitosoc. Stas. U.W.
- Mosiakin, A. S. (1990). Ohliad osnovnykh hipotez invaziinosti roslyn [An overview of main hypotheses of plants invasiveness]. *Ukrainian Botanical Journal*, 66(4), 466–476 [in Ukrainian].
- Mosiakin, A. S. (2014). Sudynni roslyny flory Ukrainy, shcho ye vysokoinvaziinymy v Pivnichnii Amerytsi: taksonomichniy analiz [Vascular plants of the flora of Ukraine highly invasive in North America: a taxonomic analysis]. *Ukrainian Botanical Journal*, 71(6), 665–672. doi: 10.15407/ukrbotj71.06.665 [in Ukrainian].

- Mosiakin, A. S. (2014). Sudynni roslyny flory Ukrainy, shcho ye vysokoinvaziinymy v Pivnichnii Amerytsi: heohrafichnyi analiz [Vascular plants of the flora of Ukraine highly invasive in North America: a geographical analysis]. *Ukrainian Botanical Journal*, 73(5), 431–439. doi: 10.15407/ukrbotj73.05.431 [in Ukrainian].
- Mosyakin, S. L. (1990). *Flora Kievskogo Poles'ya. Analiz sovremennoho sostoyaniya, putei formirovaniya i tendentsii antropogennoi transformatsii* [Flora of the Kiev Polissya. Analysis of the current state, ways of forming and trends of anthropogenic transformation]. (PhD Thesis). Kiev, M. G. Kholodny Institute of Botany [in Russian].
- Protopopova, V. V. (1991). *Sinantropnaya flora Ukrainy i puti ee razvitiya* [The synanthropic flora of Ukraine and the ways of its development]. Kiev: Nauk. dumka [in Russian].
- Protopopova, V. V., Mosiakin, S. L., & Shevera, M. V. (2002). *Fitoinvazii v Ukraini yak zahroza bioriznomanittiu: suchasnyi stan i zavdannia na maibutnie* [Phytomyosis in Ukraine as a threat to biodiversity: the current state and challenges for the future]. Kyiv: Instytut botaniky im. M. H. Kholodnoho NAN Ukrainy [in Ukrainian].
- Protopopova, V. V., Mosiakin, S. L., & Shevera, M. V. (2003). Vplyv adventyvykh vydiv roslyn na fitobiotu Ukrainy [Influence of adventitious plant species on phytobiote of Ukraine]. In O. V. Dudkin (Ed.), *Otsinka i napriamky zmenshennia zahroz bioriznomanittiu Ukrainy* [Estimation and directions of reduction of threats to biodiversity of Ukraine] (pp. 129–155). Kyiv: Khimdzhest [in Ukrainian].
- Rabotnov, T. A. (1983). *Fitotsenologiya* [Phytocenology]. Moskva: MGU [in Russian].
- Serebryakov, I. G. (1962). *Ekologicheskaya morfologiya rastenii* [Ecological morphology of plants]. Moskva: Vyssh. shk. [in Russian].
- Vasilevich, V. I. (1972). Kolichestvennye metody izucheniya struktury rastitel'nosti [Quantitative methods for studying the structure of vegetation]. *Itogi nauki i tekhniki. Botanika*, 1, 7–83 [in Russian].
- Volodymyrets, V. O. (2003). *Antropichna transformatsiia vydovoho skladu flory osushenykh terytorii u zv'язku z protsesamy yii synantropizatsii* [Anthropic transformation of the species composition of the flora of drained territories in connection with the processes of its synantropy]. (PhD Thesis). Kyiv. Nats. Botanichnyi sad im. M. M. Hryshka NAN Ukrainy [in Ukrainian].
- Volodymyrets, V. O., & Shkliaruk, L. V. (2004). Osoblyvosti vydovoho skladu adventyvnoi flory Volynskoho Polissia [Specific features of the species composition of the adventitious flora of Volyn Polissya]. *Nauk. visnyk VDU im. L. Ukrainky*, 1, 22–26 [in Ukrainian].
- Volodymyrets, V. O., Shkliaruk, L. V., & Kuzmishyna, I. I. (2004). Adventyvni vydy u flori Volynskoho Polissia [Adventitious species in the Volyn Polissya flora]. In F.V. Zuzuk (Ed.), *Pryroda Zakhidnoho Polissia ta prylehlykh terytorii* [Nature of Western Polesie and surrounding areas] (pp. 117–120). Lutsk: Vezha [in Ukrainian].