

## **ОСОБЛИВОСТІ СІНАНТРОПІЗАЦІЇ ВИДОВОГО СКЛАДУ ФЛОРИ ОСУШЕНИХ ТЕРИТОРІЙ**

*Вивчено видовий склад синантропної флори чотирьох осушувальних об'єктів на території Рівненської та Волинської областей. Для досліджуваних об'єктів проаналізовані подібність видового складу, систематична та ареалогічна структури, фітоценотична роль синантропних видів. Встановлено помітне переважання у видовому складі синантропної флори апофітної фракції над адвентивною.*

### **Вступ**

Під впливом осушення та подальшого господарського освоєння осушених територій флористичний склад їх рослинного покриву піддається істотній трансформації. Пусковим фактором впливу виступає депресія рівня ґрунтових вод. Крім того, відбувається порушення ґрунтового субстрату при прокладанні осушувальної гідротехнічної мережі. Пізніше починають діяти фактори, що пов'язані з освоєнням і

сільськогосподарським використанням осушених площ. У результаті впливу цих факторів існуюча рослинність на окремих ділянках майже повністю знищується, замінюючись агрофітоценозами, на інших – зазнає досить помітних змін. Певних змін зазнає також рослинний покрив на ділянках, які прилягають до осушеної території.

Ряд ботаніків пов'язують трансформацію флори на осушених територіях із її синантропізацією. Зокрема, І.Д. Юркевич зі співавторами [10], В.І. Парфьонов [6], А.А. Ніценко [4], Л.С. Балашов зі співавторами [3] вказують, що сільськогосподарське освоєння осушених торфово-болотних ґрунтів із однієї сторони сприяє випаданню й прямому знищенню багатьох гідрофільних і більш мезофільних видів рослин природної флори, а з іншої – сприяє проникненню нових адвентивних видів, зникненню природних фітоценозів та їх заміщенню штучними й напівштучними фітоценозами, формує нове екологічне середовище та створює умови для широкого розповсюдження видів бур'янів, які не властиві попереднім ектопам. М.С. Боч, В.В. Мазінг [1], В.І. Парфьонов [5], В.І. Парфьонов і Г.А. Кім [7] відмічають, що при осушенні спостерігається збагачення існуючої флори шляхом збільшення участі адвентивних видів, роль яких у майбутньому буде зростати. Особливо помітною стає роль таких видів на осушених ділянках, які використовуються під пасовища. В.В. Протопопова, відмічаючи факти інтенсивного проникнення в останні роки адвентивних рослин на Полісся з південних районів, пов'язує їх із проведенням меліоративних робіт і освоєнням нових територій під посіви сільськогосподарських культур [9].

Вивченню синантропної флори на осушених територіях, аналізу її особливостей у ботанічній літературі приділено недостатньо уваги. Спеціального вивчення синантропних видів на осушувальних об'єктах не проводилось. Разом із тим сучасна трансформація аборигенної флори на територіях, які зазнали впливу осушувальної меліорації, значною мірою визначається саме процесами її синантропізації. З іншої сторони особливості флористичного складу, стан фітоценотичного покриву та його окремі параметри виступають як комплексні показники, що відображають особливості стану тієї або іншої екосистеми в цілому.

**Метою** нашої роботи було вивчення особливостей видового складу синантропної флори на осушувальних об'єктах на території Західного Полісся та Волинського Лісостепу, вплив на ці особливості природних і антропогенних чинників.

### **Об'єкти і методи**

Особливості синантропізації видового складу флори на осушених територіях вивчалися на прикладі чотирьох об'єктів, які піддалися осушенню. Вибір об'єктів визначався, насамперед, їх розміщенням у різних фізико-географічних зонах, відмінностями в способах осушення та тривалості періоду, що минув після осушення, в напрямку сільськогосподарського використання, характері прилеглої території.

Об'єктами проведення досліджень були – частково вироблене торфовище біля с. Перевередів Млинівського району, Печалівська осушувальна система Костопільського району, Загорощанська осушувальна система Рівненського району Рівненської області та Цирська осушувальна система Камінь-Каширського району Волинської області. Коротка характеристика об'єктів приведена в табл. 1.

Таблиця 1. Загальна характеристика об'єктів проведення досліджень

Назва осушувального об'єкта	Місце розташування об'єкта	Площа осушеної території	Рік проведення осушення	Структура господарського використання	Характер прилеглої території
Частково вироблене торфовище	Рівненська обл., біля с. Перевередів Млинівського р-ну	12 га	1992 р. (з 1996 р. розпочалося відновлення гідрологічного режиму)	біля 70 % території було залучено під торфорозробки, понад 10 % – сіножаті та незначний випас	достатньо освоєна, представлена орними землями
Загорощанська осушувальна система	Рівненська обл., між селищем Квасилів Здолбунівського р-ну та с. Загороща й с. Корнин Рівненського р-ну	510 га	1964 р. (в 1988 р. проведена реконструкція)	32,8 % території залучено під пасовища, 16,4 % – сіножаті, понад 35 % – орні землі	досить освоєна й представлена урбанізованими та екологічними комплексами населених пунктів сільського типу, а також орними землями
Цирська осушувальна система	Волинська обл., між с. Видерта й с. Ворокомле Камінь-Каширського р-ну	2062 га	1968 р. (в 1985 р. проведена реконструкція)	26,1 % території залучено під пасовища, 12,7 % – сіножаті, 56,7 % – орні землі	середньо та мало освоєна, представлена лісовими, болотними угрупованнями, сирими та середньозволоженими луками
Печалівська осушувальна система	Рівненська обл., між с. Пісків, с. Олександрівка й с. Велика Любаша Костопільського р-ну	11852 га	1959 р.	22,8 % території залучено під пасовища, 11,3 % – сіножаті, 43,7 % – орні землі	середньо та мало освоєна, представлена лісовими, болотними угрупованнями, сирими та середньозволоженими луками, частково орними землями

За геоботанічним районуванням територія частково виробленого торфовища та Загорошанської осушувальної системи відноситься до Волинського лесового округу Поліської підпровінції, що входить до складу Східно-Європейської геоботанічної провінції [2], у флористичному відношенні зазначена територія входить до Люблінсько-Волино-Малополіського округу Центральноєвропейської флористичної провінції [8]. Територія Цирської та Печалівської осушувальних систем за геоботанічним районуванням належить до Ковельсько-Сарненського округу також Поліської підпровінції, за флористичним районуванням – до Південнополіського округу Східноєвропейської флористичної провінції.

Видовий склад вищих судинних рослин вивчався під час маршрутного обстеження території об'єктів і при описі пробних ділянок. Виділення синантропних видів із загального флористичного складу проводилось за списком синантропної флори, приведеним В.В. Протопоповою [9]. Пробні ділянки, розміром 5x5 м, закладалися для визначення частоти трапляння та проекційного покриття синантропних видів з метою оцінки їх фітоценотичної ролі. Закладання пробних ділянок проводилось нерегулярним способом, у напрямку від магістрального каналу (головного водоприймача) до периферії осушувального об'єкта й охоплювало різні за екологічними умовами та антропоїчним навантаженням екотопи. Всього було закладено й описано понад 350 пробних ділянок.

### Результати досліджень

На основі проведених досліджень безпосередньо на території об'єктів, які піддалися осушенню, було виявлено 158 видів синантропної флори, що відносяться до 111 родів та 33 родин. Найбільше число синантропних видів (107) було виявлене на території Загорошанської осушувальної системи, найменше (74) – на території частково виробленого торфовища біля с. Перевередів Млинівського району (табл. 2).

Із загального числа зареєстрованих синантропних видів 46 видів або 29 % були виявлені на всіх чотирьох досліджуваних об'єктах, 25 видів або 16 % були виявлені на трьох об'єктах, 33 види або 21 % виявлені на двох об'єктах і 54 види або 34 % виявлені тільки на одному з чотирьох об'єктів. При цьому серед видів, які виявлені на всіх досліджуваних об'єктах, понад 80 % складають апофіти і тільки біля 20 % складають адвентивні види синантропної флори. Однак, серед видів, які виявлені лише на одному з об'єктів, апофіти складають тільки 43 %, а решта представлені адвентивною фракцією, тобто відмінності видового складу синантропної флори для різних об'єктів обумовлені, насамперед, заносними видами.

Таблиця 2. Розподіл числа синантропних видів за об'єктами досліджень і групами походження

Досліджувані об'єкти	Число синантропних видів	Частка синантропних видів від загального числа видів, %	Апофіти		Адвентивні				Співвідношення синантропних видів за групами походження ап. : ар. : кн.
					археофіти		кенофіти		
			1	2	1	2	1	2	
Частково вироблене торфове поле біля с. Перевередів	74	54,46	54	72,9	14	18,9	6	8,2	9,0 : 2,3 : 1
Загорощанська осушувальна система	107	64,93	62	57,9	32	30,0	13	12,1	4,8 : 2,5 : 1
Цирська осушувальна система	91	77,91	64	70,3	18	19,8	9	9,9	7,1 : 2,0 : 10
Печалівська осушувальна система	104	65,42	75	72,1	22	21,2	7	6,7	10,7 : 3,1 : 1
У цілому на об'єктах	158	65,68	95	60,1	42	26,6	21	13,3	4,5 : 2,0 : 1

Примітка: 1 – число видів; 2 – частка від синантропних видів, %; ап. – апофіти; ар. – археофіти; кн. – кенофіти.

Щодо систематичної структури відмічених синантропних видів, то до переліку найбільш чисельних увійшло лише декілька родин (табл. 3). На першому місці за числом видів як у цілому на об'єктах, так і на кожному з об'єктів окремо, стоїть родина *Asteraceae*. Крім цієї родини в першу п'ятірку найбільш чисельних увійшли: в цілому на об'єктах – родини *Brassicaceae*, *Lamiaceae*, *Caryophyllaceae*, *Poaceae*; на частково виробленому торфовищі – родини *Polygonaceae*, *Poaceae*, *Lamiaceae*, *Brassicaceae*; на Загорощанській осушувальній системі – *Poaceae*, *Lamiaceae*, *Brassicaceae*, *Polygonaceae*; на Цирській осушувальній системі – *Caryophyllaceae*, *Polygonaceae*, *Brassicaceae*, *Poaceae*; на Печалівській осушувальній системі – *Caryophyllaceae*, *Polygonaceae*, *Brassicaceae*, *Lamiaceae*, *Poaceae*, *Fabaceae*. Таким чином, найбільш чисельними виявились родини – *Asteraceae*, *Brassicaceae*, *Lamiaceae*, *Poaceae*, *Caryophyllaceae*, *Polygonaceae*. Крім названих родин, на частково виробленому торфовищі біля с. Перевередів за числом видів ще виділяються родини *Chenopodiaceae* та *Scrophulariaceae*, а на

Загорощанській осушувальній системі – *Scrophulariaceae*. Решта родин представлена невеликим числом видів.

Якщо порівняти отримані дані з даними, що приводяться В.В. Протопоповою для рівнинних лісових районів України [9], то перші чотири з наведених вище родин (*Asteraceae*, *Brassicaceae*, *Lamiaceae*, *Poaceae*) цілком вкладаються в її дані. Дві інші родини, особливо родина *Polygonaceae*, виявились більш чисельними (родина *Polygonaceae* – на всіх об'єктах, родина *Caryophyllaceae* – на Цирській і Печалівській осушувальних системах). Одночасно родини *Fabaceae* (за винятком Печалівської осушувальної системи) та *Boraginaceae* для досліджуваного регіону виявились менш чисельними, ніж за даними автора. Отриманий спектр, найімовірніше, відбиває місцеві особливості осушених територій та існування їх флор, одночасно підтверджуючи висновок про те, що в синантропній флорі України характерне переважання родин, типових для флор Давнього Середземномор'я.

Із родів за числом синантропних видів найбільш представленими виявились роди – *Polygonum L.*, *Trifolium L.*, *Ranunculus L.*, *Rumex L.*

Щодо частки синантропних видів від загального числа за даними, отриманими при описі пробних ділянок, то в цілому для об'єктів вона становила 65,7 %, найменшою виявилась на частково виробленому торфовищі біля с. Перевередів (54,5 %), найбільшою – на Цирській осушувальній системі (77,9 %).

Число синантропних видів на пробних ділянках коливалося в значних межах і становило від 1 до 36 – на безпосередньо осушеній території, від 1 до 32 – на прилеглий території. Найбільші коливання числа видів спостерігалися на Цирській осушувальній системі. Середнє число видів на пробних ділянках у контурах осушеної території становило від 8,5 до 17,2, на прилеглий території – від 3,8 до 15 видів.

Аналіз розподілу синантропних видів за групами походження та хроноелементом (табл. 2) показує, що для всіх досліджуваних об'єктів характерне помітне переважання апофітів, частка яких коливається від 57,9 до 72,9 %. Синантропна флора на осушених територіях несе на собі відбиток аборигенної флори, що в підсумку й зумовлює переважання апофітів. Кенофітів на досліджуваних об'єктах було виявлено лише 21 вид. Найбільше їх число було виявлене на території Загорощанської осушувальної системи. Археофітні види виявились найбільш представленими на Загорощанській осушувальній, меншою мірою на Печалівській та Цирській осушувальних системах. Слід зазначити, що для Загорощанської осушувальної системи частка адвентивних видів виявилась найбільшою (42,1 %).

Аналіз розподілу синантропних видів за типами ареалу показує, що ареалогічні типи зареєстрованих на об'єктах видів синантропної флори

досить різноманітні. Однак, при цьому чітко видно помітне переважаання видів небагатьох ареалогічних типів. В цілому на об'єктах і на кожному зокрема найбільше представлені види з голарктичним типом ареалу, що складають від 28,5 до 34,1 % від загального числа видів. Друге й третє місця посідають види космополіти та гемікосмополіти. В сумі види названих вище трьох ареалогічних типів складають від 59,3 до 69,4 %. З інших типів ареалу ще помітно представлені євразійські та європейсько-середземноморські види. Решта типів ареалу представлені невеликим числом видів або одинично.

Таблиця 3. Спектр найчисельніших родин видового складу синантропної флори

Родина	У цілому по об'єктах		Частково вироблене торфвище біля села Перевередів		Загорошанська осушувальна система		Цирська осушувальна система		Печалівська осушувальна система	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Asteraceae	1	35	1	23	1	29	1	23	1	26
Brassicaceae	2	13	4-5	5	4-5	7	4-5	7	4-7	7
Caryophyllaceae	3-4	11	6	4	8	4	2	10	2	10
Lamiaceae	3-4	11	4-5	5	2-3	8	6	6	4-7	7
Poaceae	5	10	3	6	2-3	8	4-5	7	4-7	7
Polygonaceae	6-7	9	2	8	4-5	7	3	8	3	8
Fabaceae	6-7	9	9	2	7	5	7	5	4-7	7
решта родин		60		21		39		25		32

Примітка: 1— порядковий номер родини в ранжированому ряді; 2— число видів даної родини

Таким чином, найбільша синантропізація видового складу відмічена для Загорошанської осушувальної системи, що значно поступається за площею двом іншим системам, де зареєстровано найбільше число синантропних видів, із яких понад 40 % складають адвентивні. На нашу думку, така закономірність пояснюється, насамперед, близьким розташуванням об'єкта до транспортних шляхів, а також значною освоєністю прилеглої території. Видовий склад Цирської та Печалівської осушувальних систем, що є досить великими за площею, також включає чимало синантропних видів, які одночасно характеризуються помітними величинами проекційного покриття. Однак, понад 70 % їх є вихідцями з місцевої флори. Це пов'язано з тим, що прилегла територія є відносно мало освоєною й значною мірою представлена непорушеними природними комплексами. Найменша синантропізація видового складу відмічена для частково виробленого

торфовища, яке є найменшим за площею й перебуває нині в стані зворотних змін.

Найбільше число синантропних видів характерне в основному для ділянок описаних на рівнинних і мікропідвищених площах із інтенсивним використанням і значним антропоїчним навантаженням, насамперед, на пасовищах та орних угіддях. Невелике число таких видів спостерігалось переважно на мікропонижених площах. На частково виробленому торфовищі біля с. Перевередів навіть на мікропониженнях спостерігалось помітне поширення синантропних видів (у місцях безпосереднього видобування торфу та проїзду транспорту). Така закономірність ще раз підтверджує той факт, що поширення синантропних видів визначається, насамперед, ступенем порушення субстрату, в даному випадку, ґрунтового покриву. Пониження рівня ґрунтових вод внаслідок проведення осушення створює більш сприятливі умови для поселення та поширення таких видів, які переважно характеризуються ксерофітними ознаками.

Аналіз участі синантропних видів у формуванні травостою показує, що загальне проекційне покриття таких видів на безпосередньо осушеній території в окремих випадках може сягати 85 % і більше. Однак, ділянок, де загальне проекційне покриття синантропних видів переважає над покриттям природних виявилось більше лише на Цирській осушувальній системі. Переважання синантропних видів нами відмічене на ділянках з інтенсивним випасанням худоби, а також на ділянках із добре розкладеним верхнім торфовим шаром ґрунту та ґрунтом легкого механічного складу. Помітне переважання в травостої видів природної флори спостерігалось при описі пробних ділянок на мікропониженнях і в місцях із помірним або незначним антропоїчним навантаженням.

Для переважної більшості досліджених пробних ділянок значне сумарне проекційне покриття синантропних видів досягається, як правило, не за рахунок окремих видів із великою участю у формуванні фітоценозу, а за рахунок багатьох видів з їх невеликим проекційним покриттям.

У цьому відношенні виділяються два види – *Elytrigia repens* (L.) Nevski, який характеризувався високим значенням проекційного покриття на всіх чотирьох об'єктах, та *Ranunculus repens* L., що приурочений до мікропонижених ділянок. З інших видів на окремих ділянках активну участь у формуванні трав'яних фітоценозів приймають *Potentilla anserina* L., *Taraxacum officinale* Webb. ex Wigg., *Achillea submillefolium* Klok. et Krytzka, *Leontodon autumnalis* L. На ділянках, які піддаються інтенсивному випасанню, добре помітна фітоценотична роль таких видів, як *Trifolium repens* L., *Lolium perenne* L., *Poa annua* L. На території Цирської осушувальної системи в цьому відношенні помітно виділяється *Bromus mollis* L., на частково виробленому торфовищі – *Cirsium arvense* (L.) Scop.



У посівах просапних культур значне проекційне покриття виявив вид *Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv. На прилеглий території в грабово-дубових ділянках лісу в формуванні травостою виділяються такі види, як *Aegopodium podagraria* L. та *Galeobdolon luteum* Huds. На осушених ділянках вільхового лісу спорадично добре представлені такі види, як *Urtica dioica* L., *Geum urbanum* L., *Glechoma gederacea* L. та *Rubus caesius* L., на мікропідвищеннях та сосново-дубових лісах – *Rubus ideus* L.

Вивчення особливостей синантропізації флори на осушених територіях дозволить проводити оцінку їх екологічного стану та пропонувати заходи оптимізації їх використання.

### Висновки

Узагальнюючи результати досліджень можна зробити такі висновки:

1. У систематичній структурі видового складу синантропної флори на осушених територіях Західного Полісся та Волинського Лісостепу переважають види небагатьох родин, зокрема таких, як Asteraceae, Brassicaceae, Lamiaceae, Poaceae, Caryophyllaceae, Polygonaceae, які є більш типовими для флор Давнього Середземномор'я.

2. Відмінності у видовому складі синантропної флори для досліджуваних об'єктів насамперед обумовлені відмінностями в їх адвентивних фракціях, тоді як видовий склад апофітних фракцій є досить подібним.

3. Частка синантропних видів рослин від загального їх числа вищих судинних рослин на осушених територіях є досить високою і в середньому становить понад 60 %.

4. Поширення синантропних видів на осушених і прилеглих до них територіях визначається, насамперед, ступенем порушення ґрунтового покриву, яке відбувається як при безпосередньому проведенні осушувальних робіт, так і при подальшому господарському освоєнні осушених ділянок. Характер поширення синантропних видів і можливі шляхи їх міграції значною мірою визначаються освоєністю прилеглої території.

5. На осушених територіях у видовому складі синантропної флори переважає апофітна фракція, а з адвентивних видів переважають археофіти. За ступенем натуралізації серед адвентивних видів помітно переважають епекофіти.

6. Найбільш поширена на осушених територіях невелика кількість апофітних видів. Апофітна фракція синантропної флори також переважає за участю у формуванні фітоценотичного покриву.

7. В ареалогічній структурі синантропних видів переважають лише декілька типів, зокрема, космополіти, гемікосмополіти, євразійські та європейсько-середземноморські, тобто види з широким ареалом.

### Література

1. Боч М.С., Мазинг В.В. Экосистемы болот СССР. – Л.: Наука. Ленинград. отд., 1979. – 187 с.
2. Геоботаничне районування Української РСР /Ред. А.І. Барбарич. – К.: Наук. думка, 1977. – 330 с.
3. Изменение растительности и флоры болот УССР под влиянием мелиорации /Л.С. Балашов, Т.Л. Андриенко, А.И. Кузмичев, И.М. Григора. – К.: Наук. думка, 1982. – 292 с.
4. Ниценко А.А. Основные типы изменений растительного покрова и их классификация // Вест. ЛГУ – 1966. – № 15. – С. 63–74.
5. Парфенов В.И. Современная антропогенная динамика флоры и растительности Припятского Полесья // Ботан. журн. – 1979. – 64, № 10. – С. 1377–1389.
6. Парфенов В.И. Антропогенные изменения флоры и растительности, их классификация и долгосрочное прогнозирование // Антропогенные изменения, охрана растительности болот и прилегающих территорий. – Минск, 1981. – С. 37–44.
7. Парфенов В.И., Ким Г.А. Динамика лугово-болотной флоры и растительности Полесья под влиянием осушения. – Минск: Наука и техника, 1976. – 191 с.
8. Природа Украинской ССР. Растительный мир /Ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонко. – К.: Наук. думка, 1985. – С. 34–40.
9. Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути ее развития. – К.: Наук. думка, 1991. – 204 с.
10. Растительные ресурсы Полесья и их использование /Юркевич И.Д., Ловчий Н.Ф., Круганова Е.А., Парфенов В.И. // Проблемы Полесья. – Минск: Наука и техника, 1973. – Вып. 2. – С. 270–301.