

УДК 616-022.8:502.211:582(477.51)

DOI <https://doi.org/10.33989/2024.10.1.306007>**С. О. Потоцька**Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка
вул. Гетьмана Полуботка, 53, м. Чернігів, 14000, Україна
s_pototska@ukr.net

ORCID: 0000-0002-3595-503X

ТАКСОНОМІЧНА СТРУКТУРА ТА ОСОБЛИВОСТІ АЛЕРГЕННОЇ АЕРОПАЛІНОДЕНДРОФЛОРИ В ОЗЕЛЕНЕННІ МІСТА ЧЕРНІГОВА (ЧЕРНІГІВСЬКА ОБЛАСТЬ, ЛІВОБЕРЕЖНЕ ПОЛІССЯ, УКРАЇНА)

Уперше проведено комплексну оцінку по вивченню алергенної аеропалінодендрофлори в озелененні територій Лівобережного Полісся на прикладі міста Чернігова, Чернігівська область (таксономічного складу, біоморфологічної, екологічної структури, частоти трапляння, поширення).

За результатами оригінальних досліджень нами встановлено, що алергенна аеропалінодендрофлора налічує 82 види, 18 культиварів, 26 родів, 16 родин (*Magnoliophyta* – 59 видів, 19 родів, 14 родин, *Pinophyta* – 23 види, 7 родів, 2 родини). Найчисельнішими за кількістю видів є родини *Pinaceae* – 12 видів (*Pinus* (8 видів), *Picea* (4), *Cupressaceae* – 11 видів (*Juniperus* (5); із покритонасінних – *Salicaceae* – 20 видів (*Salix* (15), *Populus* (5), *Aceraceae* – 8 видів (*Acer* (8). Найбільше різноманіття культиварів мають види *Thuja occidentalis* (7), *Juniperus sabina* (3); *Acer palmatum* (3).

Аналіз частоти трапляння показав, що масово поширені 36 видів; зрідка – представники 43 видів (більшість на колекційних ділянках). Нами визначено місцезнаходження видів згідно розподілу за різними типами міських насаджень, 10 видів у всіх типах насаджень зустрічаються, на територіях загального користування в структурі озеленення – 22 види.

З'ясовано, що серед життєвих форм у насадженнях переважають дерева (65 видів: листопадні (47), вічнозелені (18)). За висотою відмічено переважання дерев I величини (27 видів), кущі I величини (8).

Встановлено, що більшість видів мають високу адаптивну здатність до природно-екологічних умов міських екотопів, за вибагливістю до едафічних умов значною є часті групи оліготрофів (41 вид); за вологістю ґрунту – мезофітів (43); за світло-вибагливістю – світлолюбних (39).

Ключові слова: алергенна аеропалінодендрофлора, зелена зона, місто Чернігів, Чернігівська область, Лівобережне Полісся.

Вступ. Невід'ємними складовими компонентами урбосистем виступають зелені зони (різні типи із різноманітною дендрофлорою, які поєднуються із природними масивами), які виконують важливу соціально-екологічну роль у підтриманні балансу довкілля. Деякі види деревних рослин продукують велику кількість пилку, який тривалий час може знаходитися в атмосферному повітрі. Пилок анемофільних деревних рослин є одним із основних інгредієнтів біозабруднення атмосфери, який створює додаткове навантаження на екосистеми та є потужним екзоалергеном. У складі фітоценозів України налічується 100 тисяч видів рослин пилоквих алергенів, серед них найбільш численною є рослини, які продукують пилок у великій кількості та який має алергенні властивості (більше 60 видів) (Родінкова, 2012; Родінкова, 2013; Воробець, 2008), що може призводити до виникнення пилкової сенсibiliзації палінозів у населення (5%–24%). Пилок рослин потрапляючи у слизові оболонки дихальних шляхів, носової порожнини, очей людини вже через 30 секунд може спричинити алергічні реакції, а в результаті – це призводить до виникнення бронхіальної астми, атопічного дерматиту, кон'юнктивіту, сезонний нежить та інші (Aeroecological monitoring).

Однією з причин масового виникнення палінозів є зростання антропогенного навантаження на довкілля, яке може підсилювати природні алергенні властивості пилку рослин, а саме анемофільних від 15–20% видів з відділу *Magnoliophyta*. Прояв у людини алергічних реакцій можуть спричинити 5 пилоквих зерен у м3 повітря (Воробець, 2008; Родінкова, 2012;

Родінкова, 2013). На території України палінози проявляються сезонно, а саме найбільший показник дії фіксується навесні та влітку. Але науковцями за результатами досліджень даної проблематики прогнозується збільшення показників поширення пилку алергенних рослин, зокрема деревних. Це питання для територій Лівобережного Полісся, зокрема для зеленої зони урботериторії міста Чернігова є актуальним, бо комплексні дослідження такого напрямку проводяться уперше.

Згідно з фізико-географічним районуванням місто Чернігів знаходиться у регіоні Чернігівського Полісся, а відповідно до «Геоботанічного районування...» територія досліджень належить до Європейської широколистяної області, Східнополіського округу, Східно-Європейської провінції, Поліської підпровінції, Олишівсько-Коропського геоботанічного району (Руденко (Ed.), 2009). В орографічному відношенні територія міста Чернігова розташована в східній частині Чернігівського Полісся, на Правобережжі річки Десни, у зоні сполучення її долини з Любеч-Чернігівською моренно-зандровою рівниною (Потоцька, 2011). У кліматичному відношенні територія міста Чернігова належить до північно-західної підобласті Атлантично-континентальної лісової кліматичної області. Клімат регіону досліджень є помірно-континентальним з теплим вологим літом та м'якою зимою. Кліматичні умови, орографічні особливості регіону досліджень частково пов'язані із значною обводненістю території міста Чернігова та його околиць, зокрема з гідросистемами річок Десни, Стрижня, Білоусу, наявністю заболочених ділянок у їх заплавах, заплавами озерами та значними запасами приповерхневих підземних вод. У межах міста Чернігова поширеними є типові поліські ґрунти, які характерні для Лівобережної частини України. Більшу частину території дослідження займають дерново-підзолисті супіскові ґрунти на лесових породах, а на північній частині сформовані сірі опідзолі (вміст гумусу 3-4,5%), місцями представлені оглеєні ґрунти.

До складу зеленої зони міста Чернігова загальною площею 3100 га включено лісопарки, парки, сквери, кварталні, вуличні насадження та природні лісові ділянки заплави річки

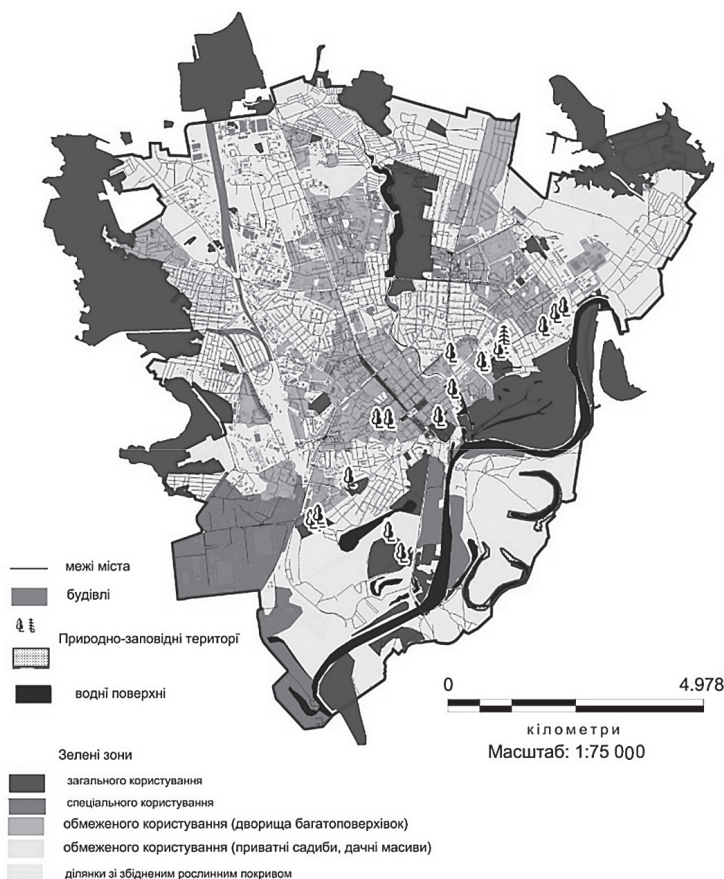


Рис. 1. Картосхема зеленої зони м. Чернігова (Чернігівська область, Лівобережне Полісся)

Десни, її приток та інші (рис. 1.), загальна площа міста складає 7856,3 га.

Мета дослідження: провести комплексну оцінку структури алергенної аеропалінодендрофлори міста Чернігова (таксономічний склад, біоморфологічна, екологічна структури, частота трапляння, поширення в складі зелених насаджень).

Об'єкт дослідження – алергенна аеропалінодендрофлора зеленої зони міста Чернігова (Чернігівська область, Лівобережне Полісся).

Предмет дослідження – систематична структура, еколого-біологічні особливості, частота трапляння, поширення алергенної аеропалінодендрофлори на території м. Чернігова.

Матеріал та методика. В основу роботи покладені матеріали експедиційно-польових досліджень, проведених автором протягом 2022–2024 рр. на території зеленої зони міста Чернігова (Чернігівська область, Лівобережне Полісся) (рис. 1.). Програма дослідження включа-

Пояснення до рис. 1.

Насадження загального використання	парки («імені М. Коцюбинського», «Деснянський», «Молодіжний», «Княжий», парк пам'ятка садово-паркового мистецтва («Міський сад» та «Болдині гори»); сквери («імені Б. Хмельницького», «імені М.Попудренка»), бульвари (по проспекту Миру, вздовж р. Стрижень); алеї (Алея Героїв); лісопарк (лісопарк «Кордівка», «Мар'їн гай», «Березовий гай», «Маліїв рів», «Кривулівщина»; «Рашевщина», «Подусівський ліс», «Бобровиця»; «Жавинка»; р-н Бобровиця та заплава річки Десни); заповідне урочище (ур.: «Святе»); регіональний ландшафтний парк («Ялівщина»); об'єкти озеленення в межах кварталів (озеленені прибудинкові території міста).
Насадження обмеженого використання	26 медичних закладів (Міська лікарня №1, №2, №3, №4, №5, Чернігівська обласна лікарня, Чернігівська центральна районна лікарня, Пологовий будинок, Дитяча лікарня №1, №2, Обласний кардіодиспансер, Обласна онкологічна лікарня та інші); території пришкольніх, дошкільних та вищих навчальних закладів (дитячі садочки міста Чернігова, ЗОШ №1-34, Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка (НУЧК), Національний університет «Чернігівська політехніка»; КЗ «Чернігівська обласна станція юних натуралістів»), Агробіостанція КЗ «Чернігівський обласний науковий лицей», Навчально-наукова станція НУЧК.
Насадження спеціального призначення	навколо приватних фірм, банківських установ; вуличні насадження (вздовж вулиць та прибудинкові смуги); кладовища («Яцево», «Старобіолоуське», «Єврейське», «Ялівщина», «Бобровицьке», «Подусівка»); захисні (насадження схилів, вздовж річок) та ґрунтозакріплюючі.
Інші типи насаджень	звалища і смітники (міський полігон твердих відходів «Масани» та стихійні звалища та смітники на території міста).

ла аналіз таксономічного складу алергенної аеропалінодендрофлори, біоморфологічних та екологічних особливостей, кількісних показників поширення та частоти трапляння видів на території зеленої зони м. Чернігова. Таксономічний склад алергенної аеропалінодендрофлори нами визначався у польових умовах, за гербарними зразками «Коллекційного фонду гербарію» кафедри екології, географії та природокористування Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка, літературними даними. Біоморфологічний аналіз виконано на основі системи життєвих форм за І.Г. Серебрякови (1962), класи висоти за С.Я.Соколовим (1965, 1977), екологічні особливості визначалися за О.А.Калініченко (2003) (Pototska, 2011).

Для виявлення частоти трапляння за основу нами взято методичні підходи М. А. Кохна (Кохно, Гордієнко, Захаренко, Колесниченко, & Кузнецов, 2001; Кохно (Ed.), 2002; Кохно (Ed.), 2005), які передбачають оцінку кількості особин таксону, що зростають на озелененій території.

Класифікація міських зелених насаджень наведена на основі підходів В. О. Кучерявого (1981) (Pototska, 2011). Спираючись на неї нами проведено кількісний розподіл видів алергенної аеропалінодендрофлори за різними типами міських насаджень. У роботі прийнято номенклатуру таксонів та їх систематичне походження за «Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist» (Mosyakin, & Fedoronchuk, 1999; Plants of the World Online), «Каталог дендрофлори України» (Кохно, 2001); латинські назви дерев і кущів природної флори України наведено за визначниками рослин.

Результати та їх обговорення. За результатами оригінальних досліджень алергенної аеропалінодендрофлори встановлено, що у місті Чернігові налічується 82 види та 18 культурварів, які належать до 26 родів, що об'єднуються у 16 родин (таблиця 1.). За кількісними показниками переважає відділ *Magnoliophyta* (59 видів, 19 родів, 14 родин), менші показники має відділ *Pinophyta* (23 види, 7 родів, 2 родини).

Таблиця 1

Співвідношення між *Pinophyta* і *Magnoliophyta* алергенної аеропалінодендрофлори зеленої зони м. Чернігова

Відділ	Кількість родин	% від загальної кількості родин	Кількість родів	% від загальної кількості родів	Кількість видів	% від загальної кількості видів
<i>Pinophyta</i>	2	12,5	7	26,9	23	28,0
<i>Magnoliophyta</i>	14	87,5	19	73,1	59	72,0
Усього	16	100	26	100	82	100

У результаті досліджень систематичної структури (таблиця 2.) нами визначено, що найчисельнішими серед родин за кількістю видів із голонасінних є *Pinaceae* – 12 видів, *Cupressaceae* – 11; із покритонасінних – *Salicaceae* – 20, *Aceraceae* – 8, *Fagaceae* – 5, *Oleaceae*, *Juglandaceae* – по 4.

Таблиця 2

**Кількісні показники систематичної структури алергенної
аеропалінодендрофлори зеленої зони м. Чернігова**

№	Родина	Назва роду	% від загальної кількості	Кількість видів	% від загальної кількості
Відділ <i>Pinophyta</i>					
1.	<i>Pinaceae</i> Lindl.	<i>Picea</i> <i>Pinus</i>	7,7	4 8	4,9 9,3
2.	<i>Cupressaceae</i> F. W. Neger.	<i>Chamaecyparis</i> <i>Juniperus</i> <i>Platyclusus</i> <i>Thuja</i> <i>Microbiota</i>	19,6	2 5 1 2 1	2,3 5,8 1,1 2,3 1,1
Відділ <i>Magnoliophyta</i>					
3.	<i>Fagaceae</i> Dumort.	<i>Quercus</i> <i>Fagus</i>	7,7	4 1	4,9 1,1
4.	<i>Betulaceae</i> S. F. Gray.	<i>Betula</i> <i>Alnus</i>	7,7	1 1	1,1 1,1
5.	<i>Corylaceae</i> Mirbel.	<i>Corylus</i> <i>Carpinus</i>	7,7	2 1	2,3 1,1
6.	<i>Juglandaceae</i> A. Rich. et Kunth.	<i>Juglans</i>	3,8	4	4,9
7.	<i>Salicaceae</i> Mirbel.	<i>Populus</i> <i>Salix</i>	7,7	5 15	5,8 22,1
8.	<i>Ulmaceae</i> Mirbel.	<i>Ulmus</i>	3,8	3	3,5
9.	<i>Tiliaceae</i> Juss.	<i>Tilia</i>	3,8	3	3,5
10.	<i>Moraceae</i> Link.	<i>Morus</i>	3,8	2	2,3
11.	<i>Aceraceae</i> Juss.	<i>Acer</i>	3,8	8	9,3
12.	<i>Elaeagnaceae</i> Lindl.	<i>Elaeagnus</i>	3,8	1	1,1
13.	<i>Celastraceae</i> Lindl.	<i>Euonymus</i>	3,8	2	2,3
14.	<i>Rhamnaceae</i> Juss.	<i>Rhamnus</i>	3,8	1	1,1
15.	<i>Oleaceae</i> Lindl.	<i>Fraxinus</i> <i>Ligustrum</i>	7,7	3 1	3,5 1,1
16.	<i>Platanaceae</i> Durmort	<i>Platanus</i>	3,8	1	1,1
Усього		26	100	82	100

Нижчі градації в цьому спектрі займають родини *Corylaceae*, *Ulmaceae*, *Tiliaceae* – по 3, *Celastraceae*, *Moraceae* – 2, інші родини (3) налічують по 1 виду (*Elaeagnaceae*, *Rhamnaceae*, *Platanaceae*).

За кількістю родів у родинях із *Magnoliophyta* *Fagaceae*, *Betulaceae*, *Corylaceae*, *Oleaceae*, *Salicaceae* має по 2 роди, другу позицію займають 9 родин (*Juglandaceae*, *Ulmaceae*, *Tiliaceae*, *Moraceae*, *Aceraceae*, *Elaeagnaceae*, *Celastraceae*, *Rhamnaceae*, *Platanaceae*, які мають по 1 роду. Із *Pinophyta* – *Cupressaceae* має 5 родів., а *Pinaceae* - 2 роди.

Найбільшу кількість видів мають такі роди, як: *Salix* (15 видів; 22,1% від загальної кількості видів), *Acer* (8; 9,3%), *Populus* (5; 5,8%), *Juglans*, *Quercus* (4; 4,9%), *Tilia*, *Fraxinus* (3; 3,5%). Також високі ранги займають такі роди з *Pinophyta* як *Pinus* (8 видів; 9,3%), *Juniperus* (5; 5,8%), *Picea* (4; 4,9%). Роди *Chamaecyparis*, *Thuja*, *Corylus*, *Euonymus* мають по 2 види; інші роди мають по 1 виду, зокрема: *Platyclusus*, *Microbiota*, *Fagus*, *Betula*, *Alnus*, *Carpinus*, *Elaeagnus*, *Rhamnus*, *Ligustrum*, *Platanus*.

Найбільшу різноманітність культиварів серед *Pinophyta* мають *Thuja occidentalis* ('Columna', 'Aurea', 'Spiralis', 'Variegata', 'Globosa', 'Filiformis', 'Salaspils'), *Picea abies* ('Viminilis'), *Picea pungens* ('Argentea', 'Coerulea'), *Juniperus sabina* ('Tamariscifolia', 'Glauc', 'Cupressifolia'). У відділі *Magnoliophyta* культивари визначені в *Acer palmatum* ('Bloodgood', 'Atropurpureum', 'Sangokaku'), *Acer platanoides* ('Globosum'), *Salix alba* ('Vitellina pendula').

Для оцінки поширеності представників алергенної аеропалінодендрофлори нами вивчалася частота їх трапляння на озелених територіях м. Чернігова (таблиця 3.).

Таблиця 3

**Співвідношення частоти трапляння видів алергенної
аеропалінодендрофлори на території зеленої зони м. Чернігова**

№	Градація частоти трапляння	Кількість видів	% від загальної кількості
1	I – поодинокі (1 – 3 особини)	43	52,4
2	II – трапляється зрідка (4 – 10 особин)	32	39,0
3	III – трапляється часто (11 – 25 особин)	44	53,6
4	IV – трапляється масово (більш ніж 26 особин)	36	43,9

Отже, спектр ландшафтоутворюючих рослин в складі зелених насаджень міста Чернігова – 36 видів, які трапляються масово.

Серед них такі, як: *Pinus sylvestris* L., *Thuja occidentalis* L., *Juniperus sabina* L., *Acer platanoides* L., *Acer negundo* L., *Betula pendula* Roth., *Quercus robur* L., *Alnus glutinosa* (L.) P. Gaertn. та ін. На території зелених насаджень міста часто трапляються 44 види, з них рід *Populus*, *Salix*, *Tilia* та інші. Поодинокі місця зростання мають 43 види, серед них (*Pinus banksiana* Lambert., *Morus nigra* L., *M. alba* L., *Juglans regia* L. та інші), а зрідка трапляються – 32 види (*Microbiota decussata* Kom., *Picea glauca* (Moench) Voss., *Picea omorika*, *Fagus sylvatica* L., *Juglans nigra* L., *Salix caspica* Pall., *Acer palmatum* Thunb. та інші).

У результаті дослідження нами визначалося місцезнаходження видів алергенної аеропалінодендрофлори згідно класифікації міських зелених насаджень за В.О. Кучерявим за різними типами міських насаджень (таблиця 4.).

Таблиця 4

Розподіл видів алергенної аеропалінодендрофлори за типом насаджень

Тип насаджень	Місцезнаходження	Кількість видів	% від загальної кількості
I. Загального користування	парки, сквери – 1;	11	13,4
	бульвари – 2;	3	3,6
	алеї – 3;	8	9,7
	лісопаркові масиви – 4;	35	42,6
	об'єкти озеленення в межах кварталів – 5;	14	17,0
II. Обмеженого користування	медичні заклади – 6;	20	24,3
	дошкільні, загальноосвітні та вищі навчальні заклади – 7;	28	34,1
	КЗ «Чернігівська обласна Станція Юних Науралістів» – 8;	7	8,5
	озеленення підприємств – 9;	39	47,5
	Навчально-наукова станція Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка; Агробіостанція КЗ «Чернігівський обласний науковий ліцей» – 10;	42	51,2
III. Насаджень спеціального призначення	асортимент приватних фірм, банківських установ, готелів та закладів відпочинку – 11;	3	3,6
	вуличні насадження – 12;	16	15,5
	кладовища – 13;	14	17,0
	захисні насадження – 14;	17	20,7
	ґрунтозакріплюючі насадження – 15;	6	7,3
IV. Інші типи насаджень	звалища і смітники – 16.	5	6,0
V. Всі типи насаджень		10	12,1

Аналізуючи результати нами визначено, що у всіх типах насаджень зустрічаються – 10 видів (*Picea abies* (L.) Karst., *P. pungens* Engelm., *Pinus sylvestris* L., *Juniperus sabina* L., *Thuja occidentalis* L. (крім сміттєзвалищ і смітників) та *Betula pendula* Roth., *Acer platanoides* L., *A. negundo* L., *Tilia cordata* Mill. (крім ґрунтозакріплюючих насаджень, сміттєзвалищ і смітників) та інші). Структури зелених насаджень територій загального користування (парків, скверів, бульварів, алеї) формують 22 види (*Picea abies*, *Picea pungens*, *Pinus sylvestris* L., *Juniperus virginiana* L., *J. sabina*, *Betula pendula*, *Salix alba* L., *S. matsudana* Koidz., *Tilia cordata*, *T. platyphyllos* Scop., *Acer platanoides* та інші).

Серед життєвих форм (таблиця 5.) домінуючими групами в складі алергенної аеропалінодендрофлори міста Чернігова виступають дерева (65 видів, серед них: листопадні (47), вічнозелені (18).

Таблиця 5

Розподіл алергенної аеропалінодендрофлори за класами висоти

Класи висоти	Кількість видів	% від загальної кількості видів	<i>Pinophyta</i>	% від загальної кількості видів <i>Pinophyta</i>	<i>Magnoliophyta</i>	% від загальної кількості видів <i>Magnoliophyta</i>
Дерева I величини (від 25 м і вище)	27	33,4	5	21,7	22	37,8
Дерева II величини (від 15 – до 25 м)	15	18,2	4	17,9	11	18,6
Дерева III величини (від 10 м – до 15 м)	5	6,0	2	8,6	3	5,0
Дерева IV величини (менше 10 м)	18	21,9	7	30,8	11	18,6
Кущі I величини (від 3 м і вище)	8	9,7	-	-	8	13,5
Кущі II величини (від 2 – до 3 м)	4	4,8	2	8,6	2	3,3
Кущі IV величини (низькі – менше 1 м)	4	4,8	3	13,0	1	1,6
Напівкущики низькі (до 80 см)	1	1,2	-	-	1	1,6
Усього	82	100	23	100	59	100

Меншою кількістю видів представлені кущі – 16 видів, з них вічнозелених – 5 видів, листопадних – 11 видів. Найменша кількість представлена у групі напівкущиків низьких – 1 вид. Відсутні види з групи кущів II величини. Аналізуючи показники дослідження за класами висоти найвищі показники мають дерева I величини, яких в озелененні територій урбосистеми Чернігова налічується 27 видів (серед *Pinophyta*: *Picea abies*, *P. pungens*, *Pinus banksiana*, *P. strobus* L.; *P. sylvestris* та інші; *Magnoliophyta*: *Quercus robur*, *Q. rubra* L., *Betula pendula* та інші), а дерева IV величини займають наступну позицію – 18 видів (*Juniperus communis* L., *Chamaecyparis lawsoniana* Parl., *Chamaecyparis pisifera* Siebold. et Zucc., *Salix caprea* L., та 15 видів (дерева II величини), а дерева III величини представлені 5 видами (*Pinus leucodermis* Ant., *Thuja occidentalis* L., *Salix alba* L., *Tilia americana* L. та інші).

Серед кущів переважають кущі I величини – 8 видів (*Picea abies*, *P. pungens*, *Pinus banksiana*, *P. sylvestris*; *Salix tenuifolia* Turch., *S. rosmarinifolia* L. та інші), кущі II величини налічують 4 види (*Pinus mugo* Turra, *Microbiota decussata*, *Salix matsudana* та інші); IV величини – 4 види (*Juniperus squamata* Lamb., *J. horizontalis* Moench., *J. sabina* L.), а напівкущики низькі – 1 вид (*Ligustrum vulgare* L.).

Аналізуючи результати дослідження (таблицю 6.) за світлолюбністю переважають світлолюбні – 39 видів (45,3%; *Pinus leucodermis*, *Chamaecyparis lawsoniana*, *J. Horizontalis*, *Quercus robur*, *Q. dalechampii* Ten., *Betula pendula*, *Platanus x hispanica* Mill. ex Muenchh. та інші), які розміщуються переважно в солітерах і потребують відкритих сонячних територій.

Світлотіньовитривалими є 10 видів (11,6%; *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra* Am., *Acer palmatum* Thunb. та інші), які є певною мірою світлолюбними, але можуть зростати в умовах незначного затінення; тіньовитривалими є 11 видів (12,8%; *Thuja occidentalis*, *Juniperus virginiana*, *Picea glauca*, *Salix viminalis* L. та інші); тіньолюбними є 22 види (30,3%; *Picea abies* (L.) Karst., *Pinus sibirica* Du. Tour., *Fagus sylvatica* L., *Corylus avellana* L., *Carpinus betulus* L. та інші).

За вибагливістю до вологості ґрунту переважає група мезофітів – 43 види (52,6%; *Picea abies*, *P. glauca*, *Pinus strobus* L., *P. sibirica* Du. Tour., *Quercus robur*, *Fagus sylvatica* та інші); ксерофіти налічують 14 видів (17,0%; *Pinus sylvestris*, *P. pallasiana* D. Don., *Juniperus sabina* L., *Acer campestre* L. та інші), ксеромезофіти – 7 видів (8,5%; *Populus nigra* L., *P. balsamifera* L., *P. italica* (Du Roi) Moench., *Acer tataricum* L. та інші), Види гідрофільної групи налічують гігомезофіти – 15 видами (18,3%; *Juglans regia* L., *Ulmus glabra* Huds., *U. pumila* L., *U. laevis* Pall., *Populus tremula* L. та інші) та гідрофіти – 3 види (3,6%; *Populus alba* L., *Alnus glutinosa*,

Екологічні особливості алергенної аеропалінодендрофлори

Екологічні фактори	Кількість видів	% від загальної кількості видів	<i>Pinophyta</i>	% від загальної кількості видів <i>Pinophyta</i>	<i>Magnoliophyta</i>	% від загальної кількості видів <i>Magnoliophyta</i>
Світлолюбність						
Світлолюбні рослини – G	39	45,3	5	21,7	34	57,6
Світлотіньвитривалі рослини – G-S	10	11,6	8	34,9	2	3,4
Тіньвитривалі рослини – S-G	11	12,8	6	26,0	5	8,5
Тіньлюбні рослини – S	22	30,3	4	17,4	18	30,5
Вологість ґрунту						
Ксерофіти – Ks	14	17,0	11	47,8	3	5,0
Ксеро-мезофіти – Ks-Ms	7	8,5	-	-	7	11,8
Мезофіти – Ms	43	52,6	12	52,2	31	52,8
Гігро-мезофіти – Cr-Ms	15	18,2	-	-	15	25,4
Гігрофіти – Cr	3	3,6	-	-	3	5,0
Вибгливість до ґрунту						
Мегатрофи – Mg	26	31,7	2	8,7	24	40,6
Мезотрофи – Mzt	15	18,3	8	34,8	7	11,8
Оліготрофи – Ol	41	50,0	13	56,5	28	47,6

Salix acutifolia Willd.), що обумовлює їх поширеність вздовж річок і водойм в умовах надлишкового зволоження на лісопаркових територіях.

У складі алергенної аеропалінодендрофлори щодо вибгливості до ґрунтових умов переважають оліготрофи – 41 вид (50,0%; *Pinus sylvestris*, *P. mugo*, *Juniperus communis*, *Quercus palustris*, *Populus tremula* та інші); в меншій кількості представлені мегатрофи – 26 видів (31,7%; *Chamaecyparis pisifera*, *Thuja plicata* D. Don., *Quercus dalechampii*, *Juglans mandshurica* Maxim. та інші), а мезотрофи – 15 видів (18,5%; *Picea abies*, *P. pungens*, *Pinus strobus* L., *Quercus robur*, *Betula pendula* та інші). Отже, різна едафічна приуроченість видів дендрофлори характеризує значне поширення на території міста Чернігова різних груп ґрунтів та їх різновидів, із переважанням дерново-підзолистих та сірих лісових.

Висновки. Уперше проведено комплексні дослідження алергенної аеропалінодендрофлори на території зеленої зони міста Чернігова (Чернігівська область, Лівобережне Полісся), здійснено її інвентаризацію та аналіз особливостей структури і поширення.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у вивченні алергенної аеропалінодендрофлори на інших територіях громад Лівобережного Полісся та в розробці рекомендацій, календаря палінації деревних рослин для населення.

Список використаних джерел

- Воробець Н. М. Моніторинг пилку алергенних рослин у Львові – актуальне завдання сьогодення. *Імунологія та алергологія*. 2008. Т. 3, № 1. С. 115.
- Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева й кущі. Голонасінні : довідник / М. А. Кохно, В. І. Гордієнко, Г. С. Захаренко, О. В. Колесниченко, С. І. Кузнецов. Київ : Вища школа. 2001. Ч. 1. 207 с.
- Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева й кущі. Покритонасінні : довідник / М. А. Кохно (ред.), Л. І. Пархоменко, А. У. Зарубенко, Н. Г. Вахновська, О. М. Горелов, С. В. Клименко, В. Г. Собко, М. І. Шумик та ін. Київ : Фітосоціоцентр, 2002. Ч. 1. 448 с.
- Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева й кущі. Покритонасінні : довідник / М. А. Кохно (ред.), Н. М. Трофименко, Л. І. Пархоменко, В. Г. Собко, В. К. Горб, С. В. Клименко, Г. Т. Гревцов С. І. Галкін та ін. Київ : Фітосоціоцентр, 2005. Ч. 2. 716 с.
- Кохно М. А. Каталог дендрофлори України. Київ : Фітосоціоцентр, 2001. 241 с.
- Національний атлас України / НАН України; гол. ред. Л. Г. Руденко. Київ : ДНЗ «Картографія». 2009. 440 с.
- Потоцька С. О. Природна і культивована дендрофлора міста Чернігова : дис. ... канд. біол. наук : 03.00.05 / Національний ботанічний сад імені М. М. Гришка НАН України. Київ, 2011. 435 с.
- Родінкова В. В. Вплив кліматичних змін на пилкування алергенної флори у Вінниці та чутливість пацієнтів до пилку. *Довкілля та здоров'я*. 2012. № 3. С. 40–44.
- Родінкова В. В. Аеропалінологічний спектр м. Дніпропетровськ як основа профілактики сезонної алергії. *Вісник Дніпропетровського університету. Біологія. Медицина*. 2013. № 4 (1). С. 3–9. URL: https://www.dnu.dp.ua/docs/visnik/fbem/program_5e592f4fe1169.pdf

Aeroecological monitoring technique. *Welcome to nginx!* URL: <https://rep.nuos.edu.ua/server/api/core/bitstreams/e9f1fd3b-ad21-461d-9611-0efcc27e9bf1/content>

Mosyakin S. M., Fedoronchuk M. M. Vascular plants of Ukraine a nomenclatural checklist. Kiev : M. G. Kholodny Institute of Botany, 1999. 346 p.

Plants of the World Online | Kew Science. URL: <http://www.plantsoftheworldonline.org/>

TAXONOMIC STRUCTURE AND FEATURES OF ALLERGENIC AEROPALYNODENDROFLORA IN THE GREENING OF THE CITY OF CHERNIHIV (CHERNIHIV REGION, LEFT-BANK POLISSIA, UKRAINE)

Pototska S. O.

T. H. Shevchenko National University “Chernihiv Colehium”

The first comprehensive assessment was conducted to study the allergenic aeropalynodendroflora in the greening of the Left-Bank Polissia region territories, using the example of the city of Chernihiv, Chernihiv region (taxonomic composition, biomorphological, ecological structure, frequency of occurrence, distribution).

Based on the original research results, we found that the allergenic aeropalynodendroflora comprises 82 species, 18 cultivars, 26 genera, 16 families (Magnoliophyta – 59 species, 19 genera, 14 families, Pinophyta – 23 species, 7 genera, 2 families). The most numerous in terms of species are the families Pinaceae – 12 species (Pinus (8 species), Picea (4), Cupressaceae – 11 species (Juniperus (5); among angiosperms – Salicaceae – 20 species (Salix (15), Populus (5)), Aceraceae – 8 species (Acer (8)). The most diverse cultivars are Thuja occidentalis (7), Juniperus sabina (3), Acer palmatum (3). Frequency analysis revealed that 36 species are widespread; while representatives of 43 species are rare (most are found in collection sites). We identified the locations of species according to their distribution by different types of urban plantings, with 10 species found in all types of plantings and 22 species found in public areas as part of the greening structure. It was determined that trees are the dominant life form in plantings (65 species: deciduous (47), evergreen (18)). In terms of height, there was a predominance of trees of the I size (27 species) and bushes of the I size (8) was noted. It has been established that most species have a high adaptive capacity to the natural and ecological conditions of urban ecotopes, with a significant proportion being oligotrophs (41 species) in terms of soil demand; mesophytes (43 species) in terms of soil moisture; and heliophytes (39 species) in terms of light requirement.

Key words: allergenic aeropalynodendroflora, green zone, city of Chernihiv, Chernihiv region, Left-Bank Polissia.

REFERENCES

- Aeroecological monitoring technique. *Welcome to nginx!* Retrieved from <https://rep.nuos.edu.ua/server/api/core/bitstreams/e9f1fd3b-ad21-461d-9611-0efcc27e9bf1/content>
- Kokhno, M. A. (2001). *Kataloh dendroflory Ukrainy* [Catalogue of dendroflora of Ukraine]. Kyiv: Fitosotsiotsentr [in Ukrainian].
- Kokhno, M. A. (Ed.), Parkhomenko, L. I., Zarubenko, A. U., Vakhnovska, N. H., Horelov, O. M., Klymenko, S. V. ... Shumyk, M. I. (2002). *Dendroflora Ukrainy. Dykorośli ta kultyrovani dereva y kushchi. Pokrytonasinni* [Dendroflora of Ukraine. Wild and cultivated trees and bushes. Angiosperms] (Vol. 1). Kyiv: Fitosotsiotsentr [in Ukrainian].
- Kokhno, M. A. (Ed.), Trofymenko, N. M., Parkhomenko, L. I., Sobko, V. H., Horb, V. K., Klymenko, S. V. ... Halkin, S. I. (2005). *Dendroflora Ukrainy. Dykorośli ta kultyrovani dereva y kushchi. Pokrytonasinni* [Dendroflora of Ukraine. Wild and cultivated trees and bushes. Angiosperms] (Vol. 2). Kyiv: Fitosotsiotsentr [in Ukrainian].
- Kokhno, M. A., Hordiienko, V. I., Zakharenko, H. S., Kolesnychenko, O. V., & Kuznietsov, S. I. (2001). *Dendroflora Ukrainy. Dykorośli y kultyrovani dereva y kushchi. Holonasinni* [Dendroflora of Ukraine. Wild and cultivated trees and bushes. Holonasinni] (Vol. 1). Kyiv: Vyscha shkola [in Ukrainian].
- Mosyakin, S. M., & Fedoronchuk, M. M. (1999). Vascular plants of Ukraine a nomenclatural checklist. Kiev: M. G. Kholodny Institute of Botany.
- Plants of the World Online | Kew Science. Retrieved from <http://www.plantsoftheworldonline.org/>
- Pototska, S. O. (2011). *Pryrodna i kultyrovana dendroflora mista Chernihova* [Natural and cultivated dendroflora of Chernihiv] (PhD dissertation). Natsionalnyi botanichnyi sad imeni M. M. Hryshka NAN Ukrainy. Kyiv [in Ukrainian].
- Rodinkova, V. V. (2012). Vplyv klimatychnykh zmin na pylkuvannia alerhennoi flory u Vinnytsi ta chutlyvist patsientiv do pylku [Influence of climatic changes on pollination of allergenic flora in Vinnytsia and sensitivity of patients to pollen]. *Dovkillia ta zdorovia* [Environment and health], 3, 40-44 [in Ukrainian].
- Rodinkova, V. V. (2013). Aeropalinologichnyi spektr m. Dnipropetrovsk yak osnova profilaktyky sezonnoi alerhii [Aeropalinological spectrum Dnepropetrovsk as the basis of seasonal allergy prevention]. *Visnyk Dnipropetrovskoho universytetu. Biolohiia. Medytsyna* [Visnyk Dnipropetrovskoho universytetu. Biolohiia. Medytsyna], 4 (1), 3-9. Retrieved from https://www.dnu.dp.ua/docs/visnik/fbem/program_5e592f4fe1169.pdf [in Ukrainian].
- Rudenko, L. H. (Ed.). (2009). *Natsionalnyi atlas Ukrainy* [National Atlas of Ukraine]. Kyiv: DNZ “Kartohrafiia” [in Ukrainian].
- Vorobets, N. M. (2008). Monitorynh pylku alerhennykh roslin u Lvovi – aktualne zavdannia sohodennia [Monitoring of allergenic plants pollen in Lviv is an urgent task of today]. *Imunolohiia ta alerholohiia* [Immunology and allergology], 3, 1, 115 [in Ukrainian].