

**THE PHYTOPATHOLOGICAL STATE OF ASH TREE AT THE
«OLEKSANDRIA» STATE DENDROLOGICAL PARK OF THE NATIONAL
ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE**

N. Dragan, J. Pidorich

Abstract. We conducted the phytosanitary inspection of *Fraxinus excelsior* L. plantations in the "Alexandria" park. In one-third of old-growth (100–200 years) ash trees we detected pathology (frost cracks, hollows, tumors, ulcers, fruiting bodies of fungi), which, however, led to the death of trees. Among of the young and middle-aged trees are icing of annual shoots, leaves lesions by powdery mildew and brown spot, defeat trees infectious necrosis.

Since 2011 occurred drying of middle-aged trees, which in morphological characteristics similar to the disease *Chalara fraxinea*. Just during 6 years dried 41 trees, including 23 during the last 2 years, hundreds of trees in the park still have a typical symptoms for *Chalara fraxinea* disease. The biggest center of drying of is in the upper Eastern beam, which withered away 22 ash trees, 18 of them during the last 2 years.

Over the past few years as a part of old-growth oak noticeably reduced the number of the *F. excelsior* undergrowth. It is necessary to confirm the presence of *Chalara fraxinea* disease in the park using molecular methods or macroscopic characteristics. The necessary are the measures directed at eliminating the factors of weakening of ash trees.

Keywords: "Olexandria" dendrological park, *Fraxinus excelsior*, phytosanitary inspection, pathology, drying of, *Chalara fraxinea*, *Hymenoscyphus fraxineus*.

УДК 582.681.81(477.4/8)

**ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВИДІВ І ГІБРИДІВ РОДУ
POPULUS L. У ЛАНДШАФТАХ УРБАНІЗОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА**

Л. П. ІЩУК, кандидат біологічних наук,

доцент кафедри садово-паркового господарства

Білоцерківський національний аграрний університет

E-mail: ischyk-29@mail.ru

Анотація. Види роду *Populus* L. є важливим компонентом антропогенних ландшафтів. Мета наших досліджень – проаналізувати використання видів роду *Populus* у різних формах декоративних насаджень на прикладі населених пунктів Південної та Центральної України. Таким чином, види і гібриди роду *Populus* в озелененні міст Центральної і Південної України представлені як у регулярних насадженнях – алеях і живих стінах, так і в пейзажних типах насаджень – масивах, гаях, групах, куртинах і солітерах, де вони захищають

© Л. П. Іщук, 2016

урбанізоване середовище від шкідливих викидів підприємств і транспорту, шуму, пилу, зменшують дії вітрових потоків, збагачують повітря, озоном та фітонцидами. З метою покращення фітосанітарного стану насаджень видів і гібридів *Populus*, висаджених у 1960–1980-х рр., необхідно провести санітарне, формувальне й омолоджувальне обрізування тополь. На заміну в регулярних алеїчних насаджень на вулицях і бульварах доцільно підсадити пірамідальні форми *P. simonii* 'Fastigiata' або *P. suaveolens* 'Pyramidalis', що, як і *P. italica*, мають високу стійкість до промислового забруднення і не утворюють алергенного пуху.

Ключові слова: *Populus L.*, ландшафти, типи насаджень, алеї, живі стіни, масиви, гаї, куртини, групи, солітери.

Актуальність. Види роду *Populus L.* є важливим компонентом антропогенних ландшафтів. Вони фільтрують повітря від шкідливого впливу довкілля, збагачують його фітонцидами та киснем, захищають від шумових потоків. Тополі дуже широко використовують у біоіндикації для визначення рівня забруднення повітря, у фітомеліорації для зміцнення піщаних схилів, у лісорозведенні з метою отримання якісної сировини для целюлозно-паперової, хімічної, фармацевтичної промисловості та столярної справи [2, с. 251–255; 3, с. 582–590]. У нинішній час використання тополь значно розширюється. Завдяки стійкості до промислового забруднення тополі широко використовують у зеленому будівництві для озеленення об'єктів промислової архітектури, промислових міст і селищ на півдні і південному сході України. Тополі першими самотійно заселяють техногенні ландшафти. Гібридні тополі в Україні стали перспективними енергетичними рослинами [1, с. 254–257].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В Україні тополі спочатку культивували в монастирських лісах, аптекарських садах і городах. Потім культура продовжилася в присадибних парках, ботанічних садах при університетах і парках-дендраріях. На початку XIX ст. з лісопромисловців почали брати лісокультурну заставу і щороку в Росії (в тому числі і на Лівобережній Україні) площа лісів збільшувалася на 60–70 тис. га. Відповідно збільшується площа лісів із тополь у заплавах річок. У той самий час з'являються практичні й наукові праці щодо культури тополь та з перспективи використання її деревини для целюлозно-паперової промисловості [6, с. 14–32]. У період між Першою і Другою світовими війнами інтерес до культури тополь різко зростає, розпочинається цілеспрямований селекційний процес зі схрещування видів, організовують перші наукові центри з культури тополь, закладають перші плантації.

Повоєнний період характеризується бумом вирощування тополь, з огляду на вкрай недостатню кількість деревини і виснаження місцевих лісових ресурсів. Тут і стали у пригоді висока продуктивність і швидкий ріст тополь, їхня стійкість до забруднення в урбоєкосистемах. У безлісних районах Півдня України на зрошуваних землях тополі стали головною

деревинною породою. Однак з'явилися і проблеми – поява тополиного пуху як сильного алергену. Хоча останні публікації медиків доводять, що пух тополі певною мірою здатен очищувати міське повітря від алергенного пилку берези, дуба, злакових трав та інших забруднювачів [8, с. 62–65].

У повоєнні роки питаннями продуктивності й гібридизації тополь займалися А.С. Яблоков, Н. В. Старова, М. І. Грисюк, М. І. Бондаренко та ін. [13, с. 3–40; 10, с. 5–125]. В Україні побачила світ низка робіт Г. І. Редька [6, с. 5–170; 7, с. 3–40], де висвітлено питання таксономічного складу, селекції і культури тополь, зокрема створення високопродуктивних гібридів тополь, агротехніки вирощування їхнього садивного матеріалу, створення тополевих насаджень різного функціонального призначення. Нині селекцією тополь, зокрема енергетичних гібридів, займається Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького у Харкові, де закладено перші пробні енергетичні плантації [11, с. 65].

Згідно з класифікацією ландшафтів Ф. М. Мількова [5, с. 32–44], в урбанізованому середовищі виділяють сільськогосподарський, промисловий, лінійно-дорожній, лісовий антропогенний, водний антропогенний, рекреаційний, селітебний і белігеративний типи ландшафтів.

Мета досліджень – проаналізувати використання видів роду *Populus* у різних типах декоративних насаджень у сільськогосподарському, промисловому, лінійно-дорожньому, рекреаційному та селітебному ландшафтах на прикладі населених пунктів Південної та Центральної України.

Матеріал і методика досліджень. Об'єктами дослідження були види і гібриди роду *Populus* у містах Центральної та Південної України – Одесі, Херсоні, Черкасах, Полтаві, Києві, Вінниці, Білій Церкві та Умані і створення з їх участю ландшафтних композицій. Використання видів і гібридів роду *Populus* у різних типах насаджень аналізували за методикою В. П. Кучерявого [4, с. 267–284, 386–387], враховуючи ступінь їхньої життєвості. Ступінь пошкодження тополь напівпаразитом *Viscum album* L. визначали за комплексною шкалою оцінки деревних насаджень, уражених омелою В. П. Шлапака й ін. [12, с. 8–14]. Історію культури і досвід інтродукції тополь в Україні аналізували флористичними, геоботанічними та аналітичними методами, а також шляхом обробки гербарних зразків у гербаріях Інституту ботаніки НАН України (KW), Полтавського національного педагогічного університету ім. В. Г. Короленка (PWU) Херсонського державного університету (KHER). Номенклатуру секцій, видів і гібридів *Populus* наводимо з урахуванням Міжнародного індексу назв рослин [14].

Результати досліджень. Провівши аналізу, ми встановили, що у природній флорі України зростають три автохтонні види тополі – *P. alba* L., *P. tremula* L., *P. nigra* L. та один природний гібрид *P. x canescens* (Ait.) Smith. В культурі на території України представлені 19 видів і 8 гібридів роду *Populus* L., що належать до чотирьох секцій. Більшість видів широко

використовують в озелененні, однак є види, що лише зрідка трапляються у колекціях ботанічних садів і дендропарків, зокрема, *P. tremuloides* Michx., *P. lasiocarpa* Oliv., *P. wilsonii* Schneid., *P. angulata* Ait. (Michx.), *P. coreana* Rehd., *P. maximowiczii* Henry.

Найчастіше різні види тополь зустрічаються у таких типах насаджень: алеях, живих стінах, масивах, гаях, куртинах, групах та у вигляді поодиноких дерев – солітерів. Усі вони є складовими садово-паркових ландшафтів міста.

Зазвичай, види роду *Populus* – це могутні дерева, що досягають 30 м, а іноді й 40–45 м заввишки і понад один метр у діаметрі. Стовбур, вкритий тріщинуватою буро-сірою або темно-сірою корою, утворює шатроподібну, яйцеподібну або вузькопірамідальну крону, на тлі якої виділяються великі гілки з сірою або оливково-сірою гладенькою корою. З огляду на розміри тополь, можна стверджувати, що види роду *Populus* – це дерева першої величини, найбільш придатні для лісопаркових, паркових і вуличних насаджень. Водночас ці могутні дерева недоцільно висаджувати у малих садах, на невеликих дачних та присадибних ділянках.

В аборигенній флорі лісових антропогенних і рекреаційних ландшафтів приміських і міських зон Одеси, Херсона, Черкаса, Полтави, Києва, Вінниці, Білої Церкви та Умані біорізноманіття тополь обмежене трьома видами – *P. alba*, *P. tremula*, *P. nigra* і одним дикорослим гібридом *P. x canescens*. Значну частину флори у лінійно-дорожніх ландшафтах, особливо у південних містах Херсона та Одесі, займають інтродуковані види та гібриди роду *Populus*: *P. italica* (Du Roi) Moench., *P. deltoides* Marsh., *P. candicans* Ait., *P. balsamifera* L., *P. x beroliensis* Dippel. У результаті проведеного аналізу ми встановили, що види роду *Populus* представлені такими типами насаджень (табл. 1).

1. Особливості використання видів і гібридів *Populus* у різних типах насаджень

№ з/п	Назва виду	Форма крони	Тип насадження	Використання
Секція <i>Leuce</i> Duby – Білі тополі				
1	<i>P. alba</i> L.	розлога, наметовидна	масиви, гаї, куртини, алеї, групи, солітери	озеленення, лісівництво, фітомеліорація
2	<i>P. bolleana</i> Lauche	широкояйцевидна, пірамідальна	куртини, алеї, групи, солітери	озеленення, фітомеліорація
3	<i>P. canescens</i> (Ait.) Smith.	широкояйцевидна, наметовидна	масиви, гаї, куртини, групи, солітери	озеленення, фітомеліорація

Продовження таблиці 1

№ з/п	Назва виду	Форма крони	Тип насадження	Використання
4	<i>P. tremula</i> L.	яйцевидна, широкоциліндрична	масиви, гаї, куртини, групи, солітери	озеленення, лісівництво, фітомеліорація фармакологія
5	<i>P. tremuloides</i> Michx.	яйцевидна, широкоциліндрична	масиви, гаї, куртини, групи, солітери	озеленення, лісівництво, фітомеліорація
Секція <i>Leucoides</i> Spach. – Білоподібні тополі				
6	<i>P. lasiocarpa</i> Oliv.	куляста	куртини, групи, солітери	озеленення
7	<i>P. wilsonii</i> Schneid.	пірамідальна	куртини, групи, солітери	озеленення
Секція <i>Aegeiros</i> Doby – Чорні тополі				
8	<i>P. angulata</i> Ait. (Michx.)	широкорозлога	куртини, групи, солітери	озеленення, лісівництво, фітомеліорація
9	<i>P. deltoides</i> Marsh.	широкорозлога, наметовидна	куртини, групи, солітери	озеленення, лісівництво, фітомеліорація, деревообробка, хімічна і целюлозно-паперова промисловість
10	<i>P. italica</i> (Du Roi) Moench.	вузькопірамідальна	алеї, куртини, групи, живі стіни, солітери	озеленення, фітомеліорація
11	<i>P. nigra</i> L.	широка наметовидна	масиви, гаї, куртини, групи, солітери	озеленення, лісівництво, фітомеліорація, деревообробка, хімічна і целюлозно-паперова промисловість

Продовження таблиці 1

№ з/п	Назва виду	Форма крони	Тип насадження	Використання
Секція <i>Tacamahaca</i> Spach.– Бальзамчні тополі				
12	<i>P. balsamifera</i> L.	широкорозлога, округла	алеї, куртини, групи, солітери	озеленення, лісівництво, фітомеліорація
13	<i>P. candicans</i> Ait.	широкояйцевидна, розлога	алеї, масиви, гаї, куртини, групи, солітери	озеленення, лісівництво
14	<i>P. coreana</i> Rehd.			озеленення
15	<i>P. laurifolia</i> Ledeb.	широка, наметовидна	масиви, гаї, куртини, групи, солітери	озеленення, фітомеліорація
16	<i>P. maximowiczii</i> Henry	широкояйцевидна, розлога	алеї, масиви, гаї, куртини, групи, солітери	озеленення, лісівництво, фітомеліорація
17	<i>P. simonii</i> Corr.	овальна або яйцевидна	алеї, масиви, гаї, куртини, групи, солітери	озеленення, фітомеліорація
18	<i>P. suaveolens</i> Fisch.	вузькояйцевидна або широкопірамідальна	алеї, куртини, групи, солітери	озеленення, лісівництво, фітомеліорація
19	<i>P. trichocarpa</i> Torr. et Gray	широкопірамідальна, наметовидна	алеї, масиви, гаї, куртини, групи, солітери	озеленення, лісівництво, фітомеліорація
Гібридні тополі				
20.	<i>P. x beroliensis</i> Dippel.	широкопірамідальна, густа	алеї, групи, солітери	озеленення, фітомеліорація
21	<i>P. x charcowiensis</i> Schreder.	широко- або еліптичнопірамідальна	алеї, групи, солітери	озеленення

Продовження таблиці 1

№ з/п	Назва виду	Форма крони	Тип насадження	Використання
2	<i>P. x euramericana</i> (Dode) Guinier cv. 'Serotina'	спочатку широкопірамідальна, а потім – напівкуляста	алеї, масиви, гаї, куртини, групи, солітери	озеленення, лісівництво, фітомеліорація
23	<i>P. x euramericana</i> (Dode) Guinier cv. 'Marilandica'	широкорозлога	масиви, гаї, куртини, групи,	лісівництво, фітомеліорація
24.	<i>P. x euramericana</i> (Dode) Guinier cv. 'Robusta'	широкопірамідальна	алеї, масиви, гаї, куртини, групи, солітери	озеленення, фітомеліорація
25	<i>P. x euramericana</i> (Dode) Guinier cv. 'Regenerata'	широкопірамідальна	алеї, масиви, гаї, куртини, групи, солітери	озеленення, лісівництво, фітомеліорація
26	<i>P. x euramericana</i> (Dode) Guinier cv. 'Eugenel'	пірамідальна	алеї, куртини, групи, солітери	озеленення
27	<i>P. x euramericana</i> (Dode) Guinier cv. 'Gerlisa'	пірамідальна щільна	алеї, масиви, гаї, куртини, групи, солітери	озеленення, фітомеліорація

Рядові посадки тополь представлені у міських насадженнях вулиць і бульварів у Києві, Вінниці, Черкасах, Полтаві, Херсоні, Одесі та Білій Церкві. Слід зауважити, що у вуличному озелененні південних міст Одеси і Херсона види та гібриди тополь становлять близько 30 % від загальної кількості деревних видів. У Білій Церкві *P. hybrida* L. представлений на бульварі Олександрійському, *P. italica* на бульварах княгині Ольги і Михайла Грушевського та на вулиці Дружби. На бульварах Олександрійському і Михайла Грушевського *P. italica* висаджена у напіввідкриту алею.

У фітомеліоративних насадженнях лінійно-дорожніх ландшафтів обабіч доріг широко представлені рядові посадки *P. nigra*. За віком це, зазвичай, перестиглі деревостани, дуже сильно уражені напівпаразитом омелою білою (*Viscum album* L.), більшість з яких підлягає негайному видаленню [15, с. 106–111; 16, с. 72–79].

Ми встановили, що у лінійно-дорожніх ландшафтах вулиць і бульварів Одеси, Херсона, Черкас, Полтави, Києва, Вінниці, Білої Церкви та Умані більшість тополь висаджені у 1960–1980-х рр. Ураховуючи швидкий ріст, тепер ці види досягли максимального віку стиглості, частина їх випала з насаджень, а інші перебувають у перестиглому або навіть аварійному стані і потребують заміни. Зокрема, в Умані у 1960-х рр. алею з *P. italica* (Du Roi) Moench., висаджену в XIX ст. при вході до Уманського сільськогосподарського інституту (нині Національного університету садівництва УААН), було замінено на алею з *Corylus colurna* L.

У рекреаційних ландшафтах у вигляді масивів приміських зон на заплавах Дніпра (м. Київ), Ворскли (Полтава), Росі (м. Біла Церква), Південного Бугу (м. Вінниця) представлена *P. tremula*, де найпоширенішими є змішані осиково-вербово-вільхові або осиково-березові корінні угруповання. На західній окраїні м. Біла Церква у заплаві р. Рось представлені островні осикові гаї, які займають до 0,25 м² у заплаві річки Рось і являють собою островки лісу, які залишилися як рештки агрокультурних ландшафтів. У Києві на Трухановому острові у гідропарку для закріплення пісків фітомеліоративну роль виконують *P. x canescens* і *Salix. alba* L. і *P. nigra* L. У Черкасах та Херсоні фітомеліоративну роль виконують штучні насадження *P. nigra* і *P. alba* у заплаві Дніпра.

У ботанічних садах, дендропарках і міських парках тополеві насадження представлені однорідними або змішаними куртинами. Зокрема, у дендропарку «Олександрія» НАН України (м. Біла Церква) тополеві насадження зазвичай представлені однорідними куртинами по 3-5-7-12 дерев. У куртинах зростають *P. x canescens* (кв. 27, 29, 30), *P. simonii* (кв. 27, 29) і *P. alba* (кв. – 22, 25, 30–32) та *P. tremula* (кв. 18, 23, 24 і 30).

Завдяки колориту, формі й композиційному вирішенню візуальні переваги у садово-парковій пейзажі вносять тополеві групи, які найбільш ефектно виглядають восени після забарвлення листків у багряно-золотисті тони. Зазвичай по береговій лінії р. Рось дендропарку «Олександрія» НАНУ трапляються групи *P. tremula*, *P. x canescens* і *S. alba* L. і *P. nigra* L. Групові насадження *P. x canescens* представлені на східній окраїні Великої галявини.

У дендропарку «Софіївка» НАН України (м. Умань) групи *P. alba* представлені у балці Звіринець (кв. 7), *P. tremula*, *P. x canescens*, *P. nigra* – по периметру Верхнього ставу разом з *S. alba* і *S. alba 'Vittalina Pendula'* (кв. 29, 30).

Ефектно виглядають тополі і в солітерах на галявинах великих парків і лісопарків, де вони з широкою шатроподібною або яйцеподібною формою крони досягають найвищої декоративності. Зокрема, у дендропарку «Олександрія» НАНУ (м. Біла Церква) є вікові дерева *P. nigra*, (кв. 29) та *P. x canescens* (кв. 29).

Як солітери у селітебних ландшафтах на прибудинкових територіях біля багатоповерхівок у всіх досліджуваних містах часто зростають *P. nigra*, *P. alba*, *P. italica*, *P. deltoides*, *P. candicans*.

2. Характеристика найпоширеніших видів і гібридів роду *Populus* у ландшафтах міст Центральної і Південної України

Тип ландшафту	Назва виду	Середні таксаційні показники		Ступінь ураження омелою	Група життєвості
		висота, м	діаметр, см		
Сільськогосподарський (околиці м. Біла Церква)	<i>P. italica</i>	30,0±3,0	115,0±25,0	-	I
Промисловий (річковий порт м. Херсон)	<i>P. nigra</i> ,	22,0±1,8	95,0±15,0	2	II
	<i>P. alba</i>	20,0±2,2	85,0±22,0	2	II
	<i>P. italica</i>	22,0±1,5	100,0±12,0	-	I
Лінійно-дорожний (м. Херсон, вул. Миколаївське шосе)	<i>P. x canescens</i>	18,5±0,8	85,0±15,0	-	I
Лінійно-дорожний (м. Київ, вул. Метрологічна)	<i>P. italica</i>	21,0±1,0	105,0±10,0	-	I
	<i>P. nigra</i> ,	20,0±0,5	98±12,0	3	II
Лісовий антропогенний (Біла Церква, д/п «Олександрія», кв. 30–32)	<i>P. tremula</i>	17,0±0,5	76,0±8,0	1	I
Лісовий антропогенний (Біла Церква, д/п «Олександрія», кв. 27, 29)	<i>P. simonii</i>	15,0±0,5	70,0±10,0	2	I
Лісовий антропогенний (Біла Церква, д/п «Олександрія», кв. 30)	<i>P. deltoides</i>	14,0±0,8	50,0±5	7	III
Лісовий антропогенний (Умань, д/п «Софіївка», кв. 29, 30)	<i>P. x canescens</i>	17,0±1,2	66,0±14,0	4	II
Рекреаційний (набережна р. Дніпро, м. Черкаси)	<i>P. alba</i>	18,0±0,5	78,0±22,0	2	II
Рекреаційний (Труханів острів, м. Київ)	<i>P. nigra</i> ,	22,0±0,8	112,0±16,05	4	III
Селітебний (м. Вінниця, вул. Пирогова)	<i>P. x canescens</i>	16,0±1,2	95,0±15,0	-	I
Селітебний (м. Полтава, вул. Кобиляцька)	<i>P. balsamifera</i> ,	24,0±1,4	120±22,0	3	II
Селітебний (м. Одеса, вул. Торгова, 19 (Тополя Пушкіна))	<i>P. nigra</i> ,	50	150	-	II

Тополі широко використовують у промислових ландшафтах на території промислових підприємств хімічного циклу, у портах і на залізничних станціях, де вони виконують функцію захисних зон або функціонально розмежовують територію між підрозділами підприємства. Для цього вибирають дерева, що мають стійкість до таких несприятливих факторів, як підвищена запиленість, загазованість або задимленість простору. Найбільш доцільно на таких об'єктах використовувати *P. nigra*, *P. italica*, *P. simonii*, *P. suaveolens*, *P. bolleana*, *P. balsamifera*, стійкість до промислового забруднення яких складає 3,75 бала [9, с. 2–12]. У живих стінах на промислових об'єктах висаджують *P. italica* з вузькопірамідальною кроною, де вони окрім естетичної виконують захисну функцію, створюючи напіввідкриті пейзажі. *P. italica* також використовують у сільськогосподарських ландшафтах для захисту розсадників, плодкових садів від дії панівних вітрів. Нижче наводимо характеристику найпоширеніших видів і гібридів роду *Populus* в урбанізованих ландшафтах.

Види роду *Populus* характеризуються поверхневою кореневою системою і піддаються негативній дії вітровалів і буреломів. За нашими спостереженнями, найчастіше піддаються види з широкою наметоподібною формою крони, зокрема, *P. tremula*, *P. nigra*, *P. alba*, *P. deltoides*, *P. balsamifera*. Однак щодо заселення омелою білою найстійкішим виявився *P. italica* та *P. lasiocarpa*, *P. simonii*, *P. wilsonii*, *P. suaveolens*.

Висновки та перспективи. Отже, види і гібриди роду *Populus* в озелененні міст Центральної і Південної України представлені як у регулярних насадженнях – алеї та живі стіни, так і в пейзажних типах насаджень – масиви, гаї, групи, куртини і солітери, де вони захищають урбанізоване середовище від шкідливих викидів підприємств і транспорту, шуму, пилу, зменшують дії вітрових потоків, збагачують повітря, киснем та фітонцидами. Негативний вплив на урбанізоване середовище здійснює алергенний тополевий пух, тому з метою зменшення алергенності слід використовувати чоловічі екземпляри цих видів.

Відповідно до ступеня життєвості найвищою життєздатністю в умовах найбільш забруднених промислового та лінійно-дорожнього ландшафтів урбоєкосистеми, а відповідно і найперспективнішими видами і гібридами є *P. italica*, *P. simonii*, *P. x canescens*, *P. tremula*, *P. x beroliensis*. Найменш стійкими виявилися *P. nigra* і *P. deltoides*. Решту видів і гібридів доцільно використовувати у сільськогосподарському, лісовому антропогенному, водному антропогенному, рекреаційному, селітебному типах ландшафтів. Найбільшу схильність до ураження *Viscum album* мають *P. nigra*, *P. deltoides*, *P. balsamifera* і *P. alba*.

З метою покращення фітосанітарного стану насаджень більшості насаджень видів і гібридів *Populus*, висаджених у 1960–1980-х рр. необхідно провести санітарне, формувальне й омолоджувальне обрізування тополь. Окрім того, передусім необхідно видалити фаутні й аварійні дерева, позбутися старих, хворих гілок, а також гілок, спрямованих усередину крони або зближених одна з одною. На заміну в

регулярних насадженнях доцільно підсадити пірамідальні *P. simonii* 'Fastigiata' Schneid. або *P. suaveolens* 'Pyramidalis', які проявляють високу стійкість до промислового забруднення і не утворюють пуху.

Список використаних джерел

1. Іщук Л. П. Перспективи використання автохтонних видів родини *Salicaceae* Mirbel. як енергетичних культур / Л. П. Іщук // Нетрадиционные, новые и забытые виды растений: теоретические и практические аспекты культивирования : Материалы I Международной научной конференции. – К. : Книгоноша, 2013. – С. 254–257.
2. Іщук, Л. П. Роль представників родини *Salicaceae* Mirbel. в урбоекосистемі міста Біла Церква / Л. П. Іщук // Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України : збірник науково-технічних праць. – Львів : НЛТУУ. – 2013. – Вип. 23.6. – С. 251–256.
3. Ищук, Л. П. История культуры, опыт интродукции и хозяйственное использование видов рода *Populus* L. в Украине / Л. П. Ищук // Вестник КазНУ. Серия экологическая. – 2015. – № 2/2 (44). – С. 582–590.
4. Кучерявий, В. П. Озеленення населених місць / В. П. Кучерявий. – Львів, 2005. – 455 с.
5. Мильков, Ф. Н. Рукотворные ландшафты / Ф. Н. Мильков. – М. : Знание, 1978. – 87 с.
6. Редько Г. И. Биология и культура тополей / Г. И. Редько. – Ленинград : Изд-во Ленинградского ун-та, 1975. – 175 с.
7. Редько Г. И. Особенности строения массивных и линейных насаждений тополей : лекции для студентов лесохозяйственных факультетов / Г. И. Редько. – Ленинград, 1974. – 44 с.
8. Родінкова В. В. Пух тополі як адсорбент зерен пилку алергенних рослин / В. В. Родінкова, О. О. Паламарчук, О. А. Бобровська, Л. В. Кременська, В. В. Огородник // Biomedical and biosocial anthropology. – 2014. – № 23. – С. 62–65.
9. Случик І. Й. Біоіндикація стану довкілля на урбанізованій території за допомогою представників роду *Populus* L. : автореф. дис. ... канд. біол. наук : спец. 03.00.16 / І. Й. Случик ; Чернів. держ. ун-т. – Чернівці, 2000. – 20 с.
10. Старова Н. В. Селекция ивовых / Н. В. Старова – М. : Лесная промышленность, 1980. – 208 с.
11. Худолєєва Л. В. Короткоротаційні плантації тополь та верб: підходи до зниження впливу на глобальні зміни клімату / Л. В. Худолєєва, Н. К. Куцоконь, О. Г. Нестеренко, Н. М. Рашидов // Актуальні проблеми ботаніки та екології : ватеріали міжнародної конференції молодих учених (м. Херсон, 29 червня – 3 липня 2016 р.). – Херсон, 2016. – С. 65–66.
12. Шлапак В. П. Особливості визначення ступеня пошкодження *Viscum album* L. деревних насаджень в історичній частині дендропарку «Софіївка» НАН України / В. П. Шлапак, Г. І. Музика, В. Ф. Собченко, Л. І. Марно, О. П. Тисячний // Науковий вісник НЛТУ. – 2010. – Вип. 20.7. – С. 8–14.

13. Яблоков А. С. Интродукция быстрорастущих и технически ценных пород для лесных и озеленительных посадок / А. С. Яблоков. – М. ; Ленинград : Гослесбумиздат, 1950. – 43 с.
14. International Plant Name Index Query (IPNI), 2005 [Electronic resource]. – Mode of access: http://www.ipni.org/ipni/query_ipni.html.
15. Ishchuk L. P. *Salicaceae* Mirbel. Family representatives invasion with mistletoe (*Viscum album* L.) / L. P. Ishchuk // Revista Journal of botany. – 2015. – Vol. VII, Nr. 2 (11). – S. 106–111.
16. Ishchuk L. P. Damages evaluation of *Salicaceae* Mirbel. representatives with white mistletoe (*Viscum album* L.) in green planting of Bila Tserkva town / L. P. Ishchuk // Międzynarodowa konferencja artystyczno-naukowa Kraj-art 2013: Element szczególny w otoczeniu – tożsamość miejsca. A Special Element in its Surroundings; The Identity of Place. – Warszawa : Wyższa Szkoła Ekologii i Zarządzania w Warszawie, 2013. – P. 72–79.

References

1. Ishchuk, L. P. (2013) Perspektivi vikoristannya avtohtonnih vidiv rodini *Salicaceae* Mirbel. yak energetichnih kultur [Using perspectives of indigenous species of *Salicaceae* Mirbel. genus as energy plant]. Proceedings of the First International Scientific Conference: Non-traditional, new and forgotten plants: theoretical and practical aspects of culture. 254–257.
2. Ishchuk, L. P. (2013). Rol predstavnikov rodini *Salicaceae* Mirbel. v urboekosistemi mista Bila Tserkva [The role of the representatives of *Salicaceae* Mirbel. genus in urbanized ecosystem of Bila Tserkva town]. Scientific Bulletin of National Forestry University of Ukraine, 23.6, 251–256.
3. Ishchuk, L. P. (2015). Istoriya kultury, opyt introduktsii i hozyaystvennoe ispolzovanie vidov roda *Populus* L. v Ukraine [History culture, experience introduction and human use of species *Populus* L. in Ukraine]. Bulletin of the Kazakh National University, 2/2 (44), 582–590.
4. Kucheryaviy, V. P. (2005). Ozelenennya naselenih mist [Planting of settlements]. Lviv, 455.
5. Milkov, F. N. (1978). Rukotvornye landshafty [Man-made landscapes]. Znanie, 87.
6. Redko, G. I. (1975). Biologiya i kultura topoley [Biology and culture Poplar]. Leningrad, 175.
7. Redko, G. I. (1974). Osobennosti stroyeniya massivnykh i lineynykh nasazhdeniy topoley: lektsii dlya studentov lesnykh fakul'tetov [Features of the structure of massive and linear plantations of poplars : lectures for students of forestry faculties]. Leningrad, 44.
8. Rodinkova, V. V., Palamarchuk, O. O., Bobrovska, O. A., Kremenska, L. V., Ogorodnyk, V. V. (2014). Puh topoli yak adsorbent zeren pilku alergennih roslin [Poplar down as the airborne allergenic pollen adsorbent]. Biomedical and biosocial anthropology, 23, 62–65.
9. Cluchik, I. Y. (2000). Bioindikatsiya stanu dovkillya na urbanizovaniy teritoriyi za dopomogoyu predstavnikov rodu *Populus* L. [Bioindication the environment

- in urban areas with the help of the genus *L. Populus*]. Extended abstract of Candidate's thesis. 20.
10. Starova, N. V. (1980)/ *Selektsiya ivovyh* [Selection of willow]. Moscow: Forest industry, 208.
 11. Hudoleeva, L. V., Kutsokon, N. K., Nesterenko, O. G., Rashidov, N. M. (2016). *Korotkorotatsiyni plantatsii topol' ta verb: pidkhodi do znizhennya vplivu na global'ni zmini klimatu* [Short rotational plantations of poplars and willows: approaches to reduce the impact on global climate change]. *Proceedings of International Conference Young Scientists «Actual problems of botany and ecology»*, (pp. 65-66). Kherson.
 12. Shlapak, V. P., Muzika, G. I., Sobchenko, V. F., Marno, L. I., Tisyachniy, O. P. (2010). *Osoblivosti viznachennya stupenya poskodzhennya Viscum album L. derevni nasadzen v istorichniy chastini dendroparku "Sofiyivka" NAN Ukrayini* [Features of the definition of damage *Viscum album* L. tree plantations in the historic arboretum "Sofiyivka", NAS of Ukraine]. *Scientific Bulletin of National Forestry University of Ukraine*, 20.7, 8–14.
 13. Yablokov, A. S. (1950). *Introduktsiya bystrorastushchih i tehnycheski tsennyh porod dlya lesnyh i ozelenitelnyh posadok* [The introduction of fast-growing and technologically valuable species of forest and greenery planting]. Moscow, Leningrad: Goslesbumizdat, 43.
 14. International Plant Name Index Query (IPNI), 2005/ Available at: http://www.ipni.org/ipni/query_ipni.html.
 15. Ishchuk, L. P. (2015). *Salicaceae* Mirbel. Family representatives invasion with mistletoe (*Viscum album* L.). *Revista Journal of botany*, VII, 2 (11), 106–111.
 16. Ishchuk, L. P. (2013). *Damages evaluation of Salicaceae Mirbel. representatives with white mistletoe (Viscum album L.) in green planting of Bila Tserkva town* *Międzynarodowa konferencja artystyczno-naukowa Kraj-art 2013: Element szczegolny w otoczeniu – tożsamośćmiejsca. A Special Element in its Surroundings; The Identity of Place*. Warszawa: Wyższa Szkoła Ekologii Zarządzania w Warszawie, 72–79.

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИДОВ И ГИБРИДОВ РОДА POPULUS L. В ЛАНДШАФТЕ УРБАНИЗИРОВАННОЙ СРЕДЫ

Л. П. Ищук

Аннотация. *Виды рода Populus L. являются важным компонентом антропогенных ландшафтов. Цель наших исследований – проанализировать использование видов рода Populus в разных формах декоративных насаждений на примере населенных пунктов Южной и Центральной Украины. Виды и гибриды рода Populus в озеленении городов Центральной и Южной Украины представлены как в регулярных насаждениях – аллеях и живых стенах, так и в пейзажных типах насаждений – массивах, рощах, группах, куртинах и солитер, они защищают урбанизированную среду от вредных выбросов предприятий и транспорта, шума, пыли, уменьшают действие ветровых потоков, обогащают воздух, кислородом и фитонцидами. С целью улучшения фитосанитарного состояния насаждений видов и гибридов Populus,*

высаженных в 1960–1980-х гг. необходимо провести санитарную, формирующую и омолаживающую обрезку тополей. На замену в регулярных аллейных насаждениях на улицах и бульварах целесообразно посадить пирамидальные формы *P. simonii* 'Fastigiata' или *P. suaveolens* 'Pyramidalis', которые, как и *P. italica*, имеют высокую устойчивость к промышленному загрязнению и не образуют аллергенного пуха.

Ключевые слова: *Populus* L., ландшафты, типы насаждений, аллеи, живые стены, массивы, рощи, куртины, группы, солитеры.

PECULIAR FEATURES OF USING *POPULUS* L. GENUS SPECIES AND HYBRIDS IN THE URBAN ENVIRONMENT LANDSCAPES

L. Ishchuk

Abstract. *Populus* L. genus Species make an important component of man-made landscapes. The research aimed to analyze using the species of *Populus* genus in various forms of ornamental plantings the South and Central Ukraine areas. Thus, species and hybrids of *Populus* genus in the Central and Southern Ukraine cities landscaping are represented in both regular plantations - alleys and living walls and in the landscape types of plantations - arrays, groves, groups, nurseries and solitaires, where they protect the urban environment from harmful enterprises and transport emissions, noise, dust, reduce the action of wind flows, enriched air with ozone and phytoncides. To improve the phytosanitary status of *Populus* species and hybrids plantations planted in the 1960s-80s it is necessary to conduct sanitary, molding and rejuvenating poplars trimming. Pyramidal shape *P. simonii* 'Fastigiata' or *P. suaveolens* 'Pyramidalis', *P.italica* trees, which are highly resistant to industrial pollution and not forming allergenic fuzz, are advisable to be planted in regular lanes plantings in the streets and boulevards.

Keywords: *Populus* L., landscapes, types of plants, alleys, living walls, arrays, groves, groups trees, nurseries group, solitaires.

УДК 581.526.425:502.3(1-751.3)

ТАКСОНОМІЧНИЙ СКЛАД ТА ГЕОГРАФІЧНА СТРУКТУРА ДЕНДРОЕКСОЗОФЛОРИ ШТУЧНИХ ЗАПОВІДНИХ ПАРКІВ ЗОНИ ШИРОКОЛИСТЯНИХ ЛІСІВ УКРАЇНИ

Л. В. МІСЬКЕВИЧ, аспірант*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: larusa18.08@gmail.com

Анотація. Розглянуто таксономічний склад раритетної екзотичної дендрофлори заповідних парків зони широколистяних лісів України (121 вид). Із раритетних видів деревних рослин переважають хвойні екзоти – 77, листяні – 44. Найчисельнішою за кількістю видів є *Pinaceae*. Проведено географічний аналіз складу дендросозоекзотів та

* Науковий керівник – доктор біологічних наук, професор С. Ю. Попович.