

Фітосанітарна оцінка насаджень меморіальної ділянки «Клини» дендропарку «Олександрія» НАН України

Драган Н. В., к. б. н.

Державний дендрологічний парк «Олександрія» НАН України, м. Біла Церква, e-mail: ninapark@ukr.net

Phytosanitary assessment of plantings of the memorial site “Klyny” of the “Oleksandria” dendropark of NAS of Ukraine

Dragan N. V., Doctor of Philosophy

State arboretum “Alexandria” NASU, Bila Tserkva, e-mail: ninapark@ukr.net

Анотація. Проведено фітосанітарне обстеження деревних насаджень меморіальної композиції «Клини». Ураженість дерев хворобами встановлювали візуально за наявністю патологій. При обстеженні *Fraxinus excelsior* користувалися методикою, запропонованою Т. Kowalski et al, 2010. 43% дерев не мають видимих патологій, біля 30% дерев мають незначні патології, 21% дерев сильноослаблені, 6% дерев сухі або всихаючі. Основними хворобами були гнилі, некрозо-ракові, всихання крони. Самою небезпечною хворобою був халаровий некроз *Fraxinus excelsior*, який привів до всихання значної кількості дерев *Fraxinus excelsior* і уразив половину живих дерев. Прогноз насаджень *Fraxinus excelsior* небагатоприємний. На ділянці відбудеться зміна домінантних порід, панівне положення займе *Acer platanoides*.

Ключові слова: дендропарк «Олександрія», меморіальна ділянка «Клини», фітосанітарний стан, основні хвороби, халаровий некроз, зміна порід.

Abstract. A phytosanitary inspection of the tree plantations of the memorial composition “integral prismatiod”. The affection of tree diseases was established visually in the presence of pathologies. In the examination of *Fraxinus excelsior* was used the method proposed by T. Kowalski et al, 2010. 43% of trees are healthy, about 30% of trees have minor pathologies, 21% of trees are very weak, 6% of trees are dry or withering. The main diseases were rot, necrosis and cancer, drying of the crown. The most dangerous disease was halar necrosis of *Fraxinus excelsior*, which led to the drying up of a large number of trees and affected half of the living trees. The prognosis of *Fraxinus excelsior* plantations is unfavorable. A change of dominant breeds will take place on the site, *Acer platanoides* will take the dominant position.

Key words: Arboretum “Alexandria”, memorial site “Wedges”, phytosanitary condition, pathologies, *Chalara fraxinea*, wood species change

Вступ. Помісна архітектура виділяється в ряду історичних пам'ятників своєю унікальністю, багатогранністю, самобутністю дворянських помість. Тому збереження історичної культурної спадщини захоплює фахівців різних галузей (Боговая, Фурсова, 1988). В наш час майже всі старовинні парки потребують проведення тих чи інших робіт по їх підтримці, реставрації чи реконструкції. Старі пейзажні парки, що досягли двохсотрічного віку, багато в чому втратили своє початкове планування (Іванов, Ойен, Скобанев, 2008). Комплексна оцінка території є першим етапом реконструкції садово-паркових об'єктів (Ландшафтная реконструкция..., 1982; Потемкина, 2011).

Згідно розробленого плану поетапного відновлення історичних паркових територій та введення їх до експонування протягом 2019–2021 років проводилися роботи по відновленню та оптимізації історичної меморіальної композиції «Клини». Дана територія мала меморіальні облаштування у вигляді двох Ротонд, партерну композицію «Сад Юпітера». Такі облаштування включали в себе і композиції з деревної рослинності,

з якими, закономірно, відбулися вікові зміни, змінився їх фіто санітарний стан, вони перестали виконувати свою ландшафтну роль.

Метою нашої роботи була оцінка фітосанітарного стану деревної рослинності ландшафтної ділянки «Клини», прогноз їх життєздатності.

Матеріали і методи. При обстеженні території користувалися загальноприйнятими методами. Основним методом оцінки деревної рослинності стали натурні маршрутні обстеження. Вік, таксаційні показники визначали по А. Н. Полякову і Н. М. Набатову (Поляков, Набатов, 1983) Ураженість дерев хворобами встановлювали візуально за наявністю плодкових тіл, ракових ран, дупел, суховершинності, некрозів, відмирання крони тощо (Рекомендації по..., 2015; Старк, 1932). При обстеженні стану ясенів користувалися методикою, запропонованою Т. Kowalski, A. Czekaj (Kowalski, Czekaj, 2010).

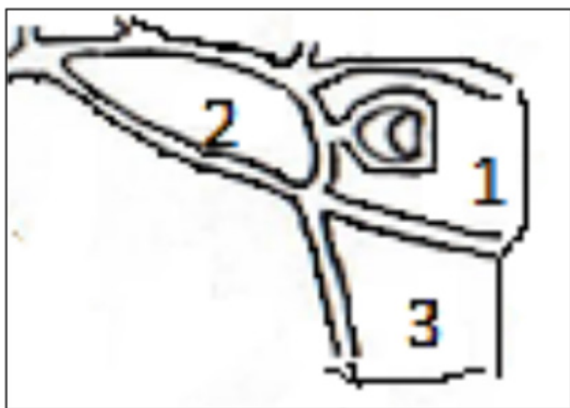


Рис. 1. Меморіальна ландшафтна ділянка «Клини»

Результати та обговорення. Ландшафтна ділянка «Клини» складається з трьох пейзажних композицій — це напіввідкрита та закрита ділянки з двома Ротондами та «Сад Юпітера» (рис. 1). Ми аналізували ділянки з Великою Ротондою (1) і «Сад Юпітера» (2) разом та окремо насадження в районі історично розташованої (зараз зруйнованої) Малої Ротонди (3).

На перших двох ділянках виявлено дерева 16 видів, з яких 5 видів хвойних дерев (табл. 1). Із 159 дерев 16 видів (табл. 1), виявлених на ділянках, старовікових дерев лише 4–1 ясен звичайний, 2 клена гостролистого. 1 сосна звичайна. Ще три двохсотрічні ясени всохли протягом останніх 2 років. Переважна більшість дерев в насадженні — самосійні листяні дерева природних видів — ясен звичайний, липа серцелиста і клен гостролистий (табл. 1).

Таблиця 1. Структура деревних насаджень на меморіальній

ділянці «Клини»

№ за/п	Вид дерева	Вікові групи				Всього
		молоді	середньо-вікові	пристигаючі	стиглі	
1	Ясен звичайний	3	7	22	3	35
2	Липа серцелиста	10	18	3	—	31
3	Клен гостролистий	19	6	2	4	31
4	Гراب звичайний	3	9	6	—	18
5	Клен польовий	5	7	3	—	15
6	Дуб звичайний	3	3	1	—	7
7	Адам. Ябл.	2	—	—	—	2
8	Горіх грецький	2	—	—	—	2
9	Глід	—	2	—	—	2
10	Катальпа	1	—	—	—	1
11	Гркокаштан звичайний	—	1	—	—	1
12	Модрина європейська	4	—	—	—	4
13	Сосна звичайна	—	—	3	1	4
14	Ялиця біла	3	—	—	—	3
15	Сосна веймутова	—	2	—	—	2

1	2	3	4	5	6	7
16	Ялина звичайна	1	—	—	—	1
	Σ	56	55	40	8	159

Клен гостролистий і ясен звичайний представлені всіма віковими групами, у всіх видів домінують дерева молодого (до 40 років) і середнього (40–60 років) віку. Алеїне розташування грабу звичайного свідчить про те, що це штучні насадження.

Здорових (без видимих ознак ураження) дерев різних видів в насадженнях 69 (43,4%), з незначними патологіями 47 (29,6%). Тобто, більшість дерев — 73,0% перспективні. Значно менша кількість дерев — 34 (21,4% сильно ослаблені, і 7 дерев (4,4%) сухі і всихаючи (табл. 2). Найбільше дерев 1–2 категорії було в клена польового і гостролистого. Основними патологіями у кленів гостролистого, польового, липи були гнилі комлевої частини та стовбура, некрозо-ракові хвороби, зрідженість крони, суховершинність. До зниження декоративності дерев приводило їх ценотичне пригнічення, в результаті чого розвивалася однобока, несиметрична крона. Таких дерев було лише 4 і вони в цілому не псували вигляд насадження. Високий відсоток дерев кленів гостролистого і польового, які можна віднести до здорових і незначно пошкоджених (81 і 87% відповідно) свідчить про їх високу життєздатність. Розташовані в глибині масивів, будучи деревами 1 категорії, вони створюють враження міцних, здорових насаджень.

Таблиця 2. Санітарний стан деревних насаджень ділянок «Велика ротонда» і «Сад Юпітера» на ландшафтній ділянці «Клини»

Вид дерева	Категорії життєвого стану				Σ
	I	II	III	IV-V	
Ясен звичайний	9	15	6	5	35
Липа серцелиста	14	8	8	1	31
Клен гостролистий	20	5	6	—	31
Клен польовий	5	8	2	—	15
Груб звичайний	9	3	6	—	18
Інші види	12	8	5	—	25

Про нездоров`я липи свідчили зрідженість, ажурність верхівки у більшості дерев, гнилі, обломи верхівки, велика доля (від 10–20% до 70–100%) вторинної крони в більшості дерев. Зрідженість, ажурність, суховершинність липи, домінування вторинної крони свідчить про знижену життєздатність даного виду. Такий же стан має липа і в інших екотопах.

Більшість дерев грабу не мали видимих патологій, або ж вони були незначними. У 33% сильно ослаблених дерев були кореневі, стовбурові гнилі та гнилі скелетних гілок, некрозо-ракові хвороби, зрідженість, ажурність верхівки. В цілому, граби в силу архітектоніки, багатостовбурності, сильному розвитку корневих лап мали високу декоративність, виділялися серед інших насаджень, були окрасою ділянки. Це особливо виділялося на фоні того, що грабові насадження зростали в основному по периметрі ділянки, візуально добре спостерігалися, звертали на себе першу увагу. Описані гнилі, як показують наші дослідження, не приводять до швидкого ослаблення і всихання грабу, і якщо не відбудеться якихось кардинальних змін в фітопатологічній ситуації, дані насадження будуть мати високу життєздатність і будуть окрасою ділянки.

Серед 29 дерев інших 11 видів здорових було майже половина (12 екз.), слабо ослаблених 8, сильно ослаблених 5. У сосни звичайної 200-річного віку виявлений смоляник рак, соснова губка, всихання скелетних гілок, серед 7 екземплярів дубу звичайного у одного 60-річного екземпляра ажурна верхівка, 70% іванових пагонів, у 2-х 30-річних дерев — відставання кори. Проте, більшість дерев при цьому мають здорову, добре розвинену верхівку. У одного з двох екземплярів сосни веймутової спостерігається сильна смолотеча. Дещо зріджені крони і всихання нижніх скелетних гілок мають 3 модрина і 2 ялиці. Одна з 2 тополь старих, як для свого виду, всихає.

Ділянка № 3. Сад з Малою ротондою, де стояв бюст Катерини II (збереглися залишки фундаменту). Даних про історичні насадження немає. За виключенням кількох, уже сухих, старовікових екземплярів ясена всі дерева молодого і середнього віку (до 60 років), сформовані самосійними деревами. Ділянка становить по суті насадження лісового типу зі складною структурою. Деревний ярус представлений самосівом місцевих видів. Насадження півколом оточують місце зруйнованої і відкопаної архітектурної споруди. Із 7 видів деревних рослин домінує ясен звичайний — 45 екз (56,4%) рослин. Інші види мають значно меншу кількість рослин — клени гостролистий і польовий (по 12 екз), липа 5, решта — явір, граб, тополя 1–3 екз. Лише ясен був представлений всіма віковими групами з абсолютним переважанням молодих екземплярів до 40 років — 29 екз, або 65,9%, середньовікові — 20,5%, старовірові і пристигаючі — 16,6%. Друге місце за чисельністю належить клену польовому — 17 екз молодого і середнього віку. Переважна більшість рослин здорові, або з незначними патологіями (88,2%).

Дещо менше клену гостролистого — 9 екз молодого (до 40 років) віку, 5 з яких без видимих патологій, 3 сильно ослаблені (зрідженість, у 1 жива лише вторинна крона, комлеві дупла, гнилі, суховершинність). Липа представлена лише 5 екземплярами молодого і середнього віку, санітарний стан 3 екз 1–2 категорії, 2 — сильноослаблені — зріджені верхівки, сохнуть тонкі і середні гілки. 70% крони представлені івановими пагонами.

Решта видів (клен-явір, тополя, граб) представлені 1–3 екземплярами і урізноманітнюють насадження. За виключенням явора, дерева цих видів здорові. Явір зріджений, сохнуть скелетні гілки, зріджений верх.

Найбільш несприятлива і драматична ситуація стосується ясена звичайного. Дерево першої величини, з високим міцним стовбуром, розлогою кроною могло б бути окрасою багатьох насаджень. На описаних ділянках зростає 45 дерева на третій ділянці і 30 на перших двох. Серед цих дерев на перших двох ділянках здорових 9, слабоослаблених 15, сильно ослаблених 6. На третій ділянці здорових 3, слабоослаблених 6, сильноослаблених 10. Всихає на перших двох — 4 екз, на третій — 8, сухих, відповідно 1 і 17. Серед патологій виявлені морозобійни з подальшим розвитком на них гнилевих хвороб, некрозо-ракові хвороби, гнилі комлевої зони, скелетних гілок, при обломі яких оголюється великий кусок деревини з поширенням на неї гнилевого процесу. Самою небезпечною хворобою, що призводила до швидкого всихання і відмирання дерев ясена був халаровий некроз.

Масове всихання однієї з найцінніших деревних порід ясена звичайного, яке почало відмічатися в кінці минулого століття в Європі, як було встановлено Gross et al., 2014, викликалося інвазійним грибом, який вперше був описаний в 2006 році як новий вид *Chalara fraxinea* (Gross et al, 2014), а сама хвороба дістала назву *Chalara fraxinea* T. Kowalski, або «Dieback» (периферійне всихання). Української назви хвороби не існує, вживають терміни всихання, периферійне всихання, рак ясеня, халаровий рак, халаровий некроз гілок ясеня, інфекційне всихання гілок, суховершинність ясеня, верхівкове відмирання ясеня, масове всихання ясеня, смертельна хвороба ясеня (Шабунин та ін., 2012). *Hymenoscyphus fraxineus* відноситься до категорії небезпечних видів. В 2007 року грибок було занесено до «тривожних списків» Європейської та Середньоземноморської організації захисту рослин (ЕРРО) та Північноамериканської організації захисту рослин (NAPPO). Викликана грибом хвороба приводить до масового швидкого всихання ясенів і ставить під загрозу існування його як виду.

Саме від цієї хвороби на досліджуваних ділянках всихає (4 категорія) 12 дерев і вже всохло за 3 роки 18. Серед живих дерев ознаки халарового некрозу з'явилися на половині живих (13 з 26 дерев) на перших двох ділянках і 8 з 19 на третій — периферійне всихання, іванові пагони по стовбурі і густе скупчення коротких пучків пагонів на скелетних гілках (головні, добре видимі ознаки).

Враховуючи темпи і безповоротність поширення хвороби, очевидно, що і ці дерева загинуть. Халаровий некроз в парку фіксується з 2010 року. Епіцентр виникнення знаходиться в 16 кварталі (Драган, Пидорич, 2019; 2016), до якого примикає наша третя досліджувана ділянка. За 10 років відбулося розширення осередків в південно-східному і північно-західному напрямках. По мірі просування хвороби формуються нові осередки.

Враховуючи вищесказане, потрібно усвідомити, що ясеневі насадження на даних ділянках в найближчий час зникнуть. На третій ділянці їх місце можуть зайняти клени гостролистий і польовий, що може створити густу, здорову стіну навколо архітектурної будівлі, але більш одноманітну, ніж це було з ясенами. На другій і третій ділянці, де питома для ясенів менша, їх відпад буде не таким помітним, проте, теж збідніє різноманітність. Загибель 4 двохсотрічних ясенів уже привела до спрощення декоративності насадження, зникли ключові елементи, які концентрували увагу.



Рис. 2. Халаровий некроз ясеня звичайного

Висновки. Яка доля насаджень? Більше половини (55%) насаджень, представлених ясенем, загинула і в стані всихання, оголить значну територію. До речі, частина сухих дерев вже видалена. Вона росла на території розкопок і на майбутній деревостан не вплине. Формувати майбутній деревостан можуть клени польовий і гостролистий. Крім дорослих дерев задовільного стану, їх доля широко представлена в підрослі. Місцями поодинокі, до 1–2 м, місцями куртини, підріст благонадійний. Багато сходів і самосіву даних видів. По мірі росту йде диференціація підрослу, ценотично пригнічені зникають, вибиваються лідери. У обох видів наявні рослини біля 10-річного віку, те, що ми називаємо реалізованим підрослом. В майбутньому в насадження може зрости доля клену явору, так як він масово в підрослі куртинами, до 1–2, благонадійний. Невеликі куртини робінії також можуть дати в майбутньому повноцінні елементи деревостану. Невеликі куртини ясеню звичайного могли б відновити в майбутньому ясеневі насадження на цій ділянці. Поки на них не виявлено уражень халаровим некрозом, в той час, як на інших ділянках підріст масово уражується даною хворобою.

Список використаних джерел

- Боговая, И.О., Фурсова, Л.М. (1988). *Ландшафтное искусство*. 124 с.
- Драган, Н.В., Пидорич, Ю.В. (2019). Причины і наслідки всихання *Fraxinus excelsior* L. в дендропарку «Олександрія» НАН України. *Вісті біосферного заповідника «Асканія — Нова»*, 2019. 21. С. 356–365.
- Драган, Н.В., Пидорич, Ю.В. (2016). Фітопатологічний стан *Fraxinus excelsior* L. в дендрологічному парку «Олександрія» НАН України. *Наук. вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. серія «Лісівництво та декоративне садівництво»*. (255). С. 100–107.
- Иванов, А.И., Ойен, Т. Скобанев, А.В. (2008). Проблема сохранения и развития старинных усадебных парков и дендрариев. *Лесное хозяйство*. 4(9). С. 40–43.
- Ландшафтная реконструкция городских садов и парков (1982)* [ред. Бондарь Ю. А.]. К.: Будівельник, 60 с.
- Поляков, А.Н., Набатов, Н.М. (1983). *Основы лесоводства и лесной таксации* М.: Лесн. пром., 224 с.
- Потемкина, Н. В. (2011). Комплексная оценка территории центрального парка города Белогорск. *Экосистемы, их оптимизация и охрана*.(4). С. 174–182
- Рекомендации по проведению лесопатологических обследований ясеневых насаждений и лесопатологического надзора за инфекционным некрозом ясеней.* (2015). Минск. 16 с.
- Старк, В.Н. (1932). *Руководство по учёту повреждений леса (с определением)*. 2-е изд. М.-Л.: Гос. изд-во с.-х. и колхозно-кооперативной литературы, 408 с.
- Шабунин, Д.А., Семакова, Т.А., Давиденко, Е.В., Васаитис, Р.А. (2012). Усыхание ясеня на территории памятника природы «Дудергофские высоты», вызванное грибом *Hymenoscyphus pseudoalbidus*, и морфологические особенности его аскоспор. *Труды Санкт-Петербургского НИИ лесного хозяйства*. № 1–2. С. 70–79.
- Kowalski, T. Czekaj, A. (2010). Symptomy choroby grzybowa zamiera jących jesionach (*Fraxinus excelsior* L.) w drzewostanach Nadleśnictwa Staszów. *Leśne Prace Badawcze (Forest Research Papers)*, Vol. 71 (4). P. 357–368.