

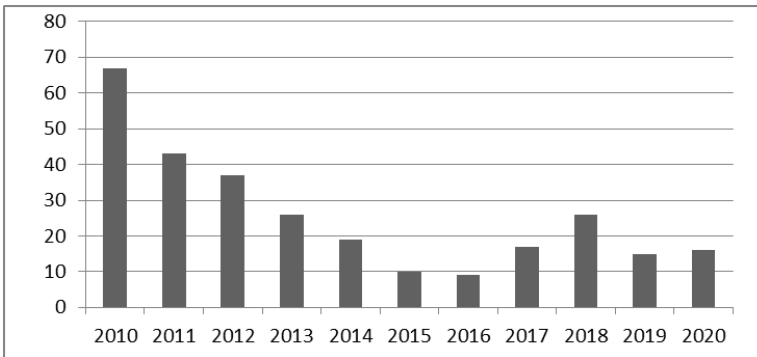
**ECOLOGY**DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-006-3-8>**КОРОЇДНЕ ВСИХАННЯ *PINUS SYLVESTRIS* L.  
В ДЕНДРОЛОГІЧНОМУ ПАРКУ «ОЛЕКСАНДРІЯ»  
НАН УКРАЇНИ****Бойко Н. С.***кандидат біологічних наук,  
директор**Державний дендрологічний парк «Олександрія»  
Національної академії наук України***Драган Н. В.***кандидат біологічних наук,  
завідувачка лабораторією насінництва**і первинного випробування інтродукованих рослин***Пидорич Ю. В.***головний інженер**Державний дендрологічний парк «Олександрія»  
Національної академії наук України  
м. Біла Церква, Київська область, Україна*

Всихання соснових лісів, що розпочалася на Піренейському півострові біля 10 років тому і за 4 роки охопило всю Європу, було спричинене комплексом стовбурових шкідників, головна роль в якому належала вершинному короїду [1, 2]. Масове всихання *Pinus sylvestris* L. (сосни звичайної) отримало назву «короїдне всихання» [3]. Його вважають новим патологічним явищем, яке викликається взаємодією ксилофагів і асоційованих з ними офіостомних грибів [4, 5, 6, 9]. Самим агресивним по відношенню до сосни звичайної є *Ips acuminatus* Gyll (вершинний короїд). В базі даних ксилофагів Європи (BAWBILT), створеній в 2003 році, він знаходиться на 6 місці із 40 найбільш небезпечних стовбурових шкідників [11].

Сосна звичайна входить до основних ландшафтотвірних видів в дендропарку «Олександрія». В останні роки сосна масово всихає з ознаками ураження вершинним короїдом.

В задачу наших досліджень входив аналіз масштабів відпаду сосни звичайної в дендрологічному парку «Олександрія», доля в відпаді дерев, уражених вершинним короїдом, роль в цьому процесі супутніх факторів.

Ми проаналізували відпад молодих, середньо– і старовікових дерев сосни звичайної в дендропарку «Олександрія», починаючи з 2010 року.



**Рис. 1. Динаміка всихання сосни звичайної в дендропарку «Олександрія»**

Дуже високий відпад відбувався в 2010 – 2012 роках – від 37 до 67 екз. в рік. Тоді в дендропарку спеціальних досліджень на наявність вершинного короїду не проводилося. Однозначно про «короїдне» всихання сосни можна говорити, починаючи з 2017 року, коли з'явилися характерні ознаки короїдного ураження та вдалося визначити самого шкідника. За цей час загинуло в 2017 році 17 екз., в 2018 – 26, 2019 – 15, в 2020 році – 16, всього 74 екз., з них 41 старовікові. Ураження сосен вершинним короїдом та їх відпад відбувалися осередками.

Всихання сосни пов'язують з небезпечними асоціаціями стовбурових шкідників і патогенних офістомних грибів [4]. Більшість офістомних грибів відноситься до деревозабарвлюючих, що стало підставою називати їх грибами «синеві деревини» [7]. Для більшості офістостоних грибів характерна ентомохорія – поширення грибів комахами [10].

У всіх сосен, що загинули протягом останніх 4 років в парку «Олександрія», уражених вершинним короїдом, була наявна «синєва деревини», яка розташовувалася по периферії деревини – в лубі, заболоні. В усіх дерев, що загинули, синєва поширювалася від крони дерева в напрямку його комлевої частини. Молоді сосни, де тонка кора «опускалася» дуже низько, вершинний короїд заселяв майже до комлевої зони (виявляли по типовим ходам основного покоління). Траплялося, що синєва охоплювала і верхівкову зону стовбура і комлеву. В такому випадку, очевидно, мова йде про одночасне заселення дерева вершинним, шести зубим короїдами та іншими стовбуровими шкідниками з перенесенням офіостомних грибів.

Таблиця 1

**Осередки відпаду сосни звичайної від вершинного короїду  
в дендропарку «Олександрія»**

Осередки	Характеристика насаджень	Вік дерев	Відпад по рокам				
			2017	2018	2019	2020	∑ за 4 роки
1	Північна частина парку, придорожні насадження, зі сторони парку межують з густою стіною листяних насаджень	190	5	8	1	5	19
2	Центральна частина парку, Велика галявина; I-II бали за Санітарними правилами [8]	200	7	2	2	2	13
3	Північна частина парку. Дві суміжні великі куртини молодих і середньовікових сосен. Перезагушене насадження	30-40	2	14	4	4	24
4	Східна частина парку, залишки великого соснового гаю.	200	3	2	4	0	9
5	Північно-західна частина парку, перезагушене насадження	30-40	0	0	4	5	9

Активна діяльність вершинного короїду починається в кінці квітня-початку травня, коли жуки відновлюють додаткове живлення. В дендропарку щороку ми спостерігали діяльність як основного

покоління, так і сестринського. Останнє визначалося ще й по безсистемним, на відміну від основного покоління, ходам.

Одне з найголовніших питань – боротьба з короїдом. Складність становить навіть узнання сосен, заселених короїдом. Цей шкідник заселяє дерево по верхівковому типу. На сосні немає ні бурового борошна, як при атаках короїда-топографа, ні смоляних напливів. Найпершою ознакою є втрата яскравості кольору хвої – вона стає тьмяною, потім швидко буріє. Але на той час короїд з чисельним потомством вже покинув приречене дерево.

Самим головним в боротьбі з короїдом вважають своєчасне видалення свіжозаселених дерев. Проте, санітарні правила не дозволяють оперативно видаляти свіжозаселені дерева, потрібно багато тривалих узгоджень, довших, ніж триває біологічний цикл вершинного короїду.

В дендропарку «Олександрія» ми використовуємо методи, направлені на збільшення життєздатності дерева, так як короїд заселяє в першу чергу ослаблені дерева. Одним з головних факторів ослаблення є засуха. Постійний моніторинг вологості ґрунту і достатній полив проводиться для сосен з особливо цінних ландшафтних композицій. Проте, для всіх вікових і середньовікових сосен це технічно неможливо.

Таким чином, вершинний короїд в сукупності з офіостомними грибами, що визнаний причиною масового всихання сосни звичайної в країні, викликав гостре всихання сосни і в дендропарку «Олександрія». Протягом 4 останніх років від даних патогенів в парку загинуло 74 дерева сосни звичайної, з них 41 старовікове. Відпад сосни спостерігався головним чином в вигляді осередків і вже призвів до руйнування окремих ландшафтних композицій. Серед сосен, що загинули, не було дерев без ознак ураження вершинним короїдом і синеві деревини.

Осередки відпаду сосни формувалися на ділянках з різними екологічними умовами, різним рівнем вологості ґрунту і лише на Великій галявині сформувався осередок на території з найбільш незадовільним гідрологічним режимом.

### **Література:**

1. Бородавка В.О., Гетьманчук А.І., Кичилюк О.В., Войтюк В.П. Патологічні процеси у всихаючих соснових насадженнях волинського полісся // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і

природокористування України. Серія «Лісівництво та декоративне садівництво», 2016. Вип. 238. С. 102-118.

2. Давиденко Е.В., Катаева Е.В. Каковы причины усыхания сосновых насаждений Украинского Полесья // IX чтения памяти О.А. Катаева. Дендробионтные беспозвоночные животные и грибы и их роль в лесных экосистемах. СПб. 2016. С. 24.

3. Звягинцев В.Б., Сазонов А.А. Короедное усыхание сосны (*Pinus sylvestris* L.) в лесах Беларуси // VIII чтения памяти О.А. Катаева. Вредители и болезни древесных растений России: Мат. межд. конф. Санкт-Петербург, 2014. С. 34.

4. Константинов М.Ю. Ассоциации насекомых ксилофагов с офиостомными грибами при стрессовых воздействиях: автор. Дис. ... канд. ... биол. наук. Красноярск. 2003. 19 с.

5. Мешкова В.Л. Сосна всихає. Хто винен? // Лісовий вісник. 2016. № 2 (53). С. 8-10.

6. Пашенкова Н.В., Полякова Г.Г., Афанасова Е.Н. Изучение грибов синевы в хвойных лесах Центральной Сибири // Хвойные бореальной зоны, 2009. Т. 26. № 1. С. 22-28.

7. Рабинович М.Л., Болобова А.В., Кондращенко В.И. Теоретические основы биотехнологии древесных композитов. Кн. 1, Древесина и разрушающие ее грибы. М.: Наука, 2001. 264 с.

8. Санітарні правила в лісах України. К. 1995. 19 с.

9. Черпаков В.В. Усыхания лесов: взаимоотношения организмов в патологических процессах // Актуальные проблемы лесного комплекса, 2011. № 28. С. 155-160.

10. Solheim H. Species of Ophiostomataceae isolated from *Picea abies* infested by the bark beetle *Ips typographus* // Nord. J. Bot. 1986 (6). P. 199-207.

11. Bark and Wood Boring Insects in Living Trees in Europe, a synthesis/ ed. by F. Lieutier, K.R. Day, A. Battisti, J. C. Gregoire, H.F. Evans. – Kluwer Acad. publishers. Dordrecht-Boston London, 2004. 570 p.