

**Анатолій ДЕЙНЕКА¹, Василь ПРИНДАК², Михайло КОХАНЕЦЬ²,
Ірина ЛЯХ², Володимир КРАМАРЕЦЬ^{2,3}**

¹ Західне міжрегіональне управління лісового та мисливського господарства,
м. Львів, Україна
info@w.forest.gov.ua

² Національний природний парк «Сколівські Бескиди», м. Сколе, Україна
nauka8192@ukr.net

³ Національний лісотехнічний університет України, м. Львів, Україна
v_kramarets@ukr.net

ЯЛИНОВІ ЛІСОСТАНИ НПП «СКОЛІВСЬКІ БЕСКИДИ»: МИНУЛЕ, СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ

В останні кілька десятиліть спостерігається інтенсивне всихання бореальних та широколистяних лісів. Особливо гостро ці процеси проявляються у похідних ялинових лісостанах, зокрема на території Сколівщини. Масове всихання лісів проявляється внаслідок поєднання трьох груп чинників (Крамарець, Мацях, 2018): впливу абіотичних та антропогенних чинників, які ослаблюють деревостани та сприяють розвитку патогенних організмів і комах-фітофагів; наявності значних площ вразливих деревостанів (зокрема штучно створених ялинових монокультур за межею їх висотних поясів); значної кількості агресивних патогенів та комах-фітофагів, які мають здатність до швидкого розвитку і поширення у сприятливих умовах та за наявності придатних для заселення деревостанів.

На стан ялиників значний вплив має зміна кліматичних умов, зокрема – підвищення температури повітря в регіоні (Канарський, 2022). Разом з тим, ситуацію ускладнює тривале культивування ялини європейської на нижніх висотних рівнях гір, тобто за межею властивих для цієї породи висотних рівнів у Карпатах. Практично всі насадження ялини на висотних рівнях до 800 м над р.м. – похідні деревостани, які ростуть у невластивих для них ґрунтово-кліматичних умовах. Це стосується як штучно створених лісових культур, так і деревостанів сформованих із природного поновлення ялини. Для створення ялинових монокультур у другій половині ХІХ та на початку

XX ст. використовували насіння, закуплене у чеських та австрійських фірм та завезене також із Німеччини, Східної Пруссії, Румунії (Голубець, 1978). Переважна більшість ялинників (зокрема, похідних) – це одновікові деревостани, які найбільш вразливі до дії екстремальних погодних умов та сприятливі до ураження кореневими гнилями та до розвитку комах камбіо-ксилофагів та інших груп гетеротрофних організмів (Козловський, Крамарець, 2009).

Процеси всихання ялинників у регіоні спостерігалися на початку та в середині XX ст., однак найбільш масове всихання розпочалося з 90-х років XX ст. На погіршення стану ялинників суттєво впливає їх походження. За результатами аналізу лісотаксаційних матеріалів встановлено, що суцільні зруби на території Сколівщини заліснювалися в основному ялиною (табл.). Це стало причиною того, що до середини XX ст. у складі лісостанів на цій території почала суттєво домінувати ялина європейська.

Таблиця – Обсяги створення ялинових насаджень на території Сколівщини

Роки проведення рубок та створення лісових культур	Площа суцільних рубок, га	Створено ялинових насаджень, га	% ялинників від площі заліснених ділянок
до 1830	2709,7	269,7	10,0
1831-1850	2189,1	362,7	16,5
1851-1870	4039,7	1712,4	42,4
1871-1890	6351,9	3458,5	54,4
1891-1910	20488,7	16728,4	81,6
1911-1930	17429,0	11728,0	67,3
1931-1950	11454,4	8208,3	71,7

На території НПП у 2004 р. (дані лісовпорядкування) ялина європейська займала площу 7490 га (34,2 % площі земель, вкритих лісовою рослинністю). За даними 2023 р. площа ялинників зменшилася до 5159,3 га (22,1 %). Розподіл площі ялинових лісостанів за функціональними зонами НПП: господарська – 49,1 %, регульованої рекреації – 28,7 %, заповідна – 22,1 %, стаціонарної рекреації – 0,1 %. Зменшення площі ялинників стало наслідком проведених санітарних рубок у господарській зоні. Частина деревостанів

ялини (зокрема у заповідній зоні) всохли під впливом патологічних процесів, на їх місці починають формуватися лісостани з перевагою у складі інших порід. Однак ці ділянки є захаращеними поваленими стовбурами ялини, заростають ожиною та малиною, що ускладнює розвиток самосіву та підросту. На таких вітровальних ділянках формуються тільки окремі куртини із підросту ялини, ялиці, рідше бука та берези серед майже суцільного вкриття ожини. Із 2004 по 2023 роки зросла площа насаджень деревостанів з перевагою у складі ялиці білої та, особливо, бука лісового (рис.).

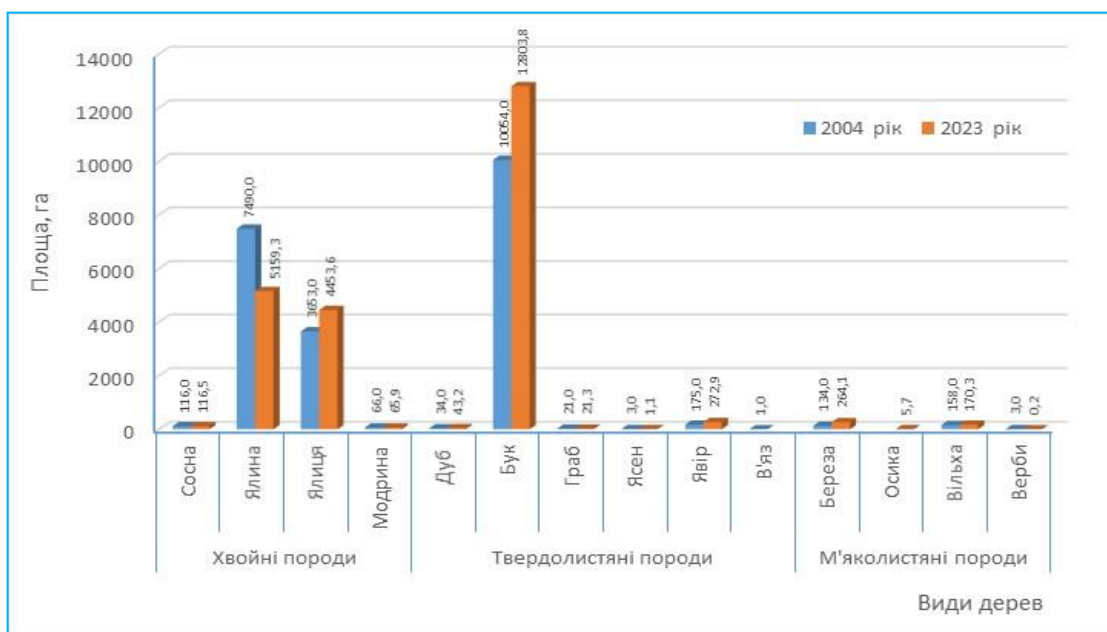


Рисунок – Динаміка площ, зайнятих лісостанами різних порід дерев на території НПП «Сколівські Бескиди»

Доволі значні площі в НПП займають ялинники з повнотою 0,5 та менше: у заповідній зоні таких деревостанів 49,4 %, у зоні регульованої рекреації – 23,0 %, у господарській зоні – 16,7 %. Це, як правило, розладнані насадження, у яких прогресують процеси всихання.

На нашу думку, основними причинами, які призводять до інтенсивного всихання ялинників на території НПП є походження деревостанів, що знижує їх здатність адаптуватися до кліматичних змін. Водночас на погіршення стану ялинників впливають також біотичні чинники, зокрема поширення збудників хвороб та комах камбіофагів. Станом на початок 2024 року на території НПП площа осередків коренових гнилей становить: кореневої губки

– 448 га, опенька осіннього – 4559 га. Загалом, в ялинниках формуються комплексні осередки корневих гнилей та комах камбіофагів. Серед камбіофагів найбільш поширений та завдає шкоди короїд-типограф *Ips typographyus* (Linnaeus, 1758), осередки масового розмноження якого виявлені на площі 92 га. Цей камбіофаг заселяє дерева ялини навіть незначного ступеня ослаблення (зокрема, в осередках корневих гнилей, на узліссях, в розріджених внаслідок рубок деревостанах тощо). За даними обліків на модельних деревах ялини встановлено, що кількість короїдів на одному дереві може сягати від 1,2 до 11,5 тис. Масовому розвитку та поширенню цього камбіофага сприяють його біолого-екологічні особливості (Grodzki та ін., 2013): розвиток стадії яйця триває 1-3 тижні, личинки – 2-3 тижні, лялечки – 1-2 тижні та суттєво залежить від температури. Генерація одного покоління короїда-типографа на різних висотних рівнях та в залежності від погодних умов загалом може тривати від 1 до 2,5 місяця. За температури 20°C тривалість генерації (від яйця до вильоту імаго) – 29 днів (Wermelinger, Seifert 1998). Протягом вегетаційного періоду може сформуватися 2-3 основних та 1-2 сестринських покоління. Серед супутніх видів камбіо-ксилофагів досить суттєвий вплив на стан ялинників мають також види короїдів, котрі поселяються в районі тонкої кори та на гілках: *Ips duplicatus* (C.R. Sahlberg, 1836); *I. amitinus* (Eichhoff, 1872), *Pityophthorus pityographus* (Ratzeburg, 1837), *Polygraphus polygraphus* (Linnaeus, 1758), *Pityogenes chalcographus* (Linnaeus, 1760) та інші. На ослаблення дерев ялини впливають також вусачі: *Monochamus sutor* (Linnaeus, 1758), *M. urussovii* (Fischer von Waldheim, 1806), *Tetropium castaneum* (Linnaeus, 1758), *T. fuscum* (Fabricius, 1787). На гілках та в районах тонкої кори поселяється златка чотирьохкрапкова *Anthaxia (Melanthaxia) quadripunctata* (Linnaeus, 1758). Всихаючі та з механічними пошкодженнями дерева ялини заселяють рогахвости (найчастіше *Urocerus gigas* (Linnaeus, 1758)).

За дослідженнями в лісах Сколівщини (Крамарець, 2021) встановлено, що із збільшенням віку похідних ялинників достовірно ($R^2=0,98$) зменшується площа насаджень, у яких всихання відсутнє та достовірно ($R^2=0,96$) збільшується площа насаджень сильного ступеня пошкодження.

Обстеженнями, проведеними в 2023 році на території НПП виявлено ялинники, стан яких погіршується і в яких, за нормативами діючих «Санітарних правил в лісах України» (Санітарні правила..., 2020), можна призначати санітарні рубки. Площа таких насаджень в заповідній функціональній зоні – 2,7 тис. га, в зоні регульованої рекреації – 2,3 тис. га, в господарській зоні – понад 3 тис. га. Однак в заповідній зоні санітарні рубки взагалі не будуть призначати та проводити. Вибіркові санітарні рубки переважно назначаються в господарській зоні. Там же на невеликій площі виявлено вітровальні ділянки, де доцільно провести суцільні санітарні рубки.

Слід сказати, що в умовах Сколівщини ялина добре поновлюється, не залежно від її генетичних особливостей та походження. Значна кількість самосіву та підросту є і лісових культурах і в лісостанах, які сформувалися із природного поновлення. Таким чином, на місці ялинників, які відмерли, природнім шляхом формуються такі ж малостійкі молодняки з перевагою у складі ялини. З огляду на це, в регіоні доцільно передбачити проведення заходів із відновлення насаджень за типом корінних на місці похідних ялинників.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Голубец М. А. (1978). *Ельники Украинских Карпат*. Киев: Наукова думка.
2. Канарський Ю. В. (2022). Характер і особливості кліматичних змін у Західному Поліссі, Західному Волино-Поділлі та Карпатському регіоні. *Збереження біорізноманіття у гірських і рівнинних регіонах України в умовах кліматичних змін* / За ред. В. Кияк, І. Данилик, І. Шпаківська, О. Кагало, О. Лобачевська. Львів: Простір-М, 7-18.
3. Козловський М.П., Крамарець В.О. (2009). Основні причини всихання смереки в похідних лісах Український Карпат. *II всеукраїнський з'їзд екологів із міжнародною участю (Екологія / Ecology – 2009)*, Вінниця, 23-26 вересня 2009 р. Вінниця: ФОП Данилюк, 224-227.
4. Крамарець В. О. *Ялинники Українських Карпат: стан та підвищення біотичної стійкості*. (Автореф. дис. на здобуття наук. ступ. доктора с.-г. наук за спеціальністю 06.03.03 лісознавство і лісівництво). Львів: НЛТУ України.

5. Крамарець В. О., Мацях І. П. (2018). Роль біотичних чинників у всиханні ялиників Українських Карпат. *Наукові праці Лісівничої академії наук України*, **17**, 121-132.
6. Grodzki W. [ed.]. (2013). *Kornik drukarz Ips typographus (L.) i jego rola w ekosystemach leśnych*. Warszawa: Centrum Informacyjne Lasów Państwowych.
7. Wermelinger B., Seifert M. (1998). Analysis of temperature dependent development of the spruce bark beetle *Ips typographus* L. (Coleoptera; Scolytidae). *Journal of Applied Entomology*, **122**, 185–191.