

УДК 630.562.2.568

В. Д. ГУДИМА, В. Д. ПОПАДЮК, В. В. ТРЕНТОВСЬКИЙ*
ДИНАМІКА РОЗВИТКУ ЯЛИНОВОГО НАСАДЖЕННЯ ЗАЛЕЖНО
ВІД ІНТЕНСИВНОСТІ РУБОК ДОГЛЯДУ

Український науково-дослідний інститут гірського лісівництва ім. П. С. Пастернака

Вивчено вплив рубок догляду та їх інтенсивності на стійкість, продуктивність і товарну структуру ялиників.

Ключові слова: постійна пробна площа, кількість дерев, запас, товарна структура.

Ялинові насадження є основним об'єктом господарської діяльності в Карпатах. Вивченню ходу росту і продуктивності карпатських ялиників присвячено багато досліджень [1 – 6]. Усі вони свідчать про високу продуктивність і товарність ялинових насаджень Карпат. Однак відмічено [1], що запаси стиглих і перестійних лісостанів значно менші, ніж досягаючих, а досягаючі за цим показником відстають від середньовікових.

З метою встановлення оптимальної площі живлення (густоти) ялинових насаджень, вивчення впливу рубок догляду та їх інтенсивності на стійкість, продуктивність і товарну структуру ялиників у 60-х роках минулого століття було закладено постійні пробні площі (ППП). Цього року нами проведено чергову інвентаризацію ППП1.

ППП1 розміщена на висоті 870 – 910 м над рівнем моря в середній частині рівного схилу, західної експозиції стрімкістю 22 ° з коливанням від 20 до 25 °. Грунт бурий гірсько-лісовий опідзолений суглинистий щебенисто-кам'янистий. Тип лісу – волога буково-ялицева смечина. На ділянці створені лісові культури ялини. Кількість садивних місць – 7000 шт./га; крім того, на площі присутній самосів ялини з домішкою ялиці й бука. ППП1 закладено у 18-річному насадженні. До цього віку було проведено лише одну рубку догляду – освітлення. Вирубували вербу й горобину. На момент закладання ППП1 розподіл дерев на пробній площі був порівняно рівномірний. Прогалини зустрічалися рідко. Насадження перегушене, тому було відмічено невеликі куртини сніговалу й вітровалу. Кількість дерев на секціях А, Б, В і Г до рубки сягала 25130, 15550, 20300 і 13340 шт./га відповідно.

Така мінливість кількості дерев пов'язана з різною кількістю відсталих у рості екземплярів. Кількість дерев із діаметром понад 4 см (формуючих основний намет) на всіх секціях майже однакова, крім секції В (А – 5520, Б – 5920, В – 7330, Г – 5120 шт./га), що свідчить про порівняну однорідність секцій. У породному складі переважала ялина, решта порід представлені незначними домішками: бук – 350 – 600 екз. /га, ялиця – 70 – 80, явір – 20 – 150, горобина – 130 – 620, верба – 230 – 1220 екз. /га. Під час рубки насамперед вибирали відсталі в рості екземпляри ялини й вербу. Такі породи, як бук, ялицю, явір і горобину по можливості залишали. Їх загальна частка в насадженні після рубки становила: на секції А – 7 %; Б – 10 %; В – 12 %; Г – 18 %. Однак, за ростом ялина значно випереджала бук, ялицю, явір, горобину. Розподіл кількості дерев за ступенями товщини після рубки на секції Г показано на рис. 1. Аналогічна картина спостерігалась і на інших секціях.

Кількість дерев на секціях після рубки різко зменшилася, крім контролю, де було вибрано лише сніговальні й вітровальні дерева. Зміни загальної кількості дерев на секціях наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Загальна кількість дерев на секціях до і після рубки, шт./га

Період обліку	Кількість дерев за секціями			
	А	Б	В	Г
До рубки	25130	15550	20300	13340
Після рубки	22620	8310	7300	4140

* © В. Д. Гудима, В. Д. Попадюк, В. В. Трентовський, 2008

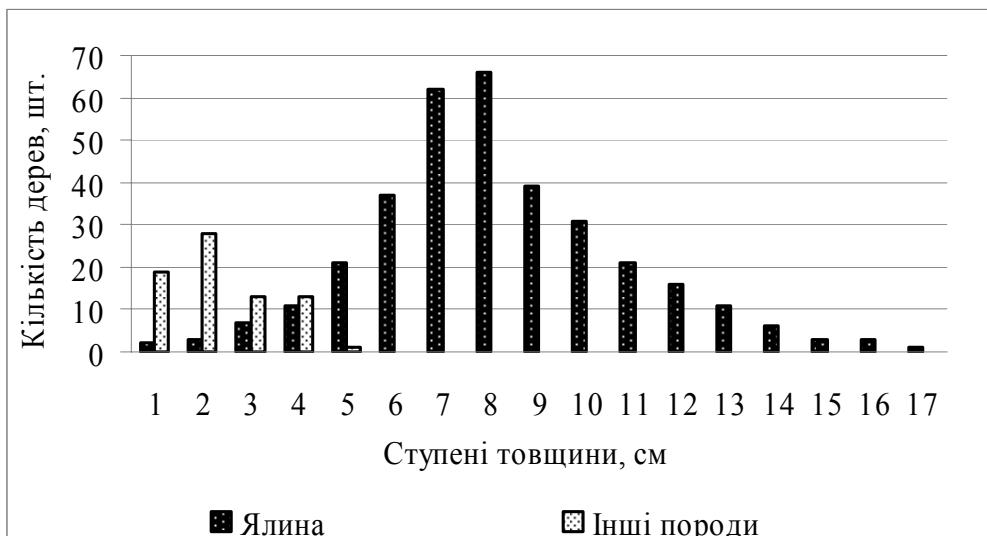


Рис. 1 - Розподіл кількості дерев ялини та інших порід (бука, ялиці, явора й горобини) за ступенями товщини

На секції Г кількість дерев після рубки становила приблизно 50 – 60 % від кількості дерев, залишених на секціях Б і В. До 23-річного віку кількість дерев на всіх секціях, у тому числі на контролі, незважаючи на перегушеність, практично не змінювалася. Інтенсивний відпад спостерігається з 23 до 29 років, тобто у стадії жердняку (рис. 2).

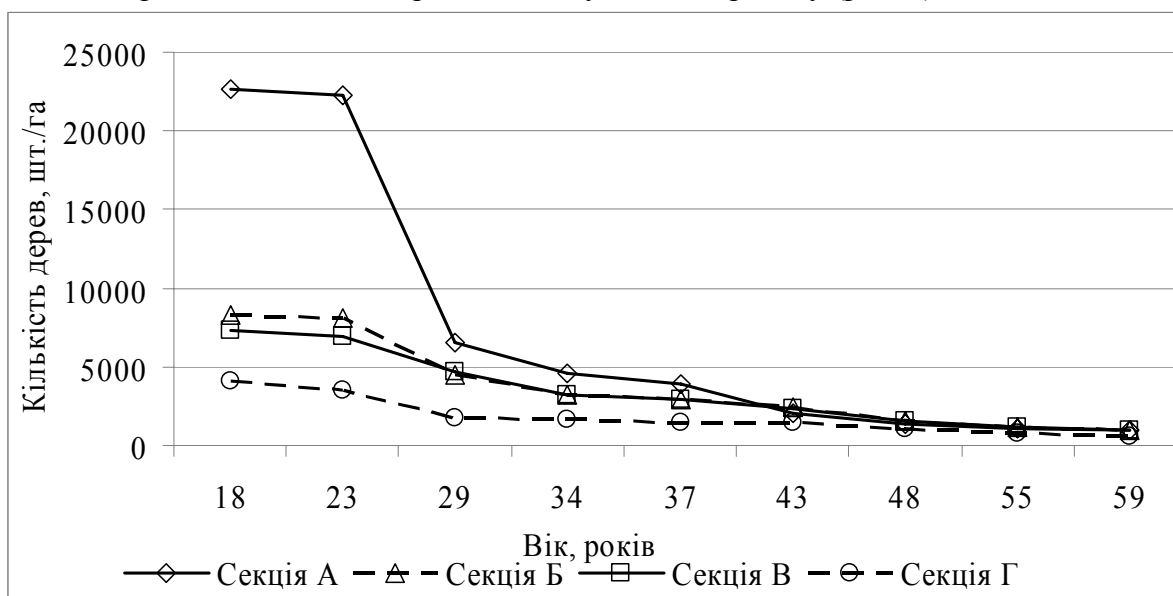


Рис. 2 – Динаміка кількості дерев на ППП 1

За цей період на контролі відпало близько 70 % дерев, а на секціях, де проводили рубки догляду, відпад становив 33 – 49 %. На всіх секціях із складу насадження повністю випали бук, явір, ялиця та горобина, навіть на секції Г, де частка цих порід за кількістю дерев становила 18 %, а інтенсивність зрідження була доволі високою. В подальшому відбувається формування чистого ялинового насадження, інтенсивність відпаду зменшується, а кількість дерев на секціях вирівнюється. Уже у 43-річному віці кількість дерев на контролі й на секціях Б і В практично однакова. Така тенденція зберігається до 59 років. Кількість дерев на секції Г у віці 59 років, як і у 18 років, становить приблизно 60 % від кількості дерев на решті секцій.

Максимальне значення середньої висоти насадження на всіх секціях відмічене у 48 років. У 55 і 59 років цей показник дещо менший. Середній діаметр насадження зростає до 55-річного віку. З 55 до 59 років він практично не змінюється. Це свідчить, що відпад у

насадженні відбувається не лише за рахунок пригнічених дерев, але й за рахунок дерев I і II класів за Крафтом. Деякі з них вивалюються вітром. Відпад частини домінантних дерев відбувається за такою схемою. Спочатку верхівка дерева пошкоджується сніголамом. Частина крони, що залишилася, потрапляє під загальний намет, і через кілька років дерево випадає зі складу насадження.

Після 30-річного віку значною мірою зростає запас деревостану на всіх секціях (рис. 3).

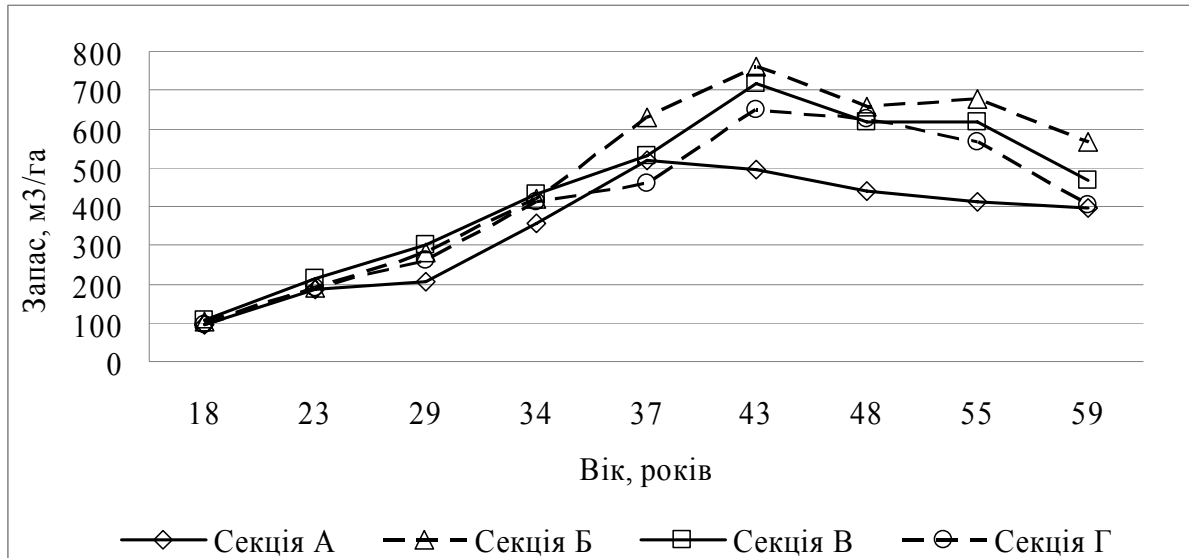


Рис. 3 – Динаміка запасів деревостану на ППП 1

Найвищими запасами характеризуються насадження на секціях Б і В. У 18 років, після рубки, на цих секціях залишено відповідно 8300 і 7300 дерев /га. Протягом усього часу спостереження на контрольній секції запас був найменшим. Максимальний запас насадження накопичують у 43 роки. З цього віку запас поступово зменшується на всіх секціях. Найбільше зацікавлення викликає не загальний запас деревини, а його товарна структура (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка товарної структури деревостанів

Вік	Запас	Розподіл за категоріями					
		крупна	середня	дрібна	разом ділової	дрова	відходи
<i>Секція А</i>							
43	497	10	253	169	433	13	51
48	440	27	246	112	385	12	43
55	413	65	227	74	366	10	36
59	396	60	223	68	352	10	34
<i>Секція Б</i>							
43	760	34	427	203	664	20	75
48	657	66	379	132	577	18	62
55	676	148	363	85	597	19	61
59	568	140	303	62	505	15	48
<i>Секція В</i>							
43	715	32	403	191	626	19	70
48	618	55	365	123	543	17	58
55	619	125	339	82	545	17	56
59	468	86	267	63	416	12	40
<i>Секція Г</i>							
43	649	69	385	117	571	18	60
48	624	106	365	80	551	17	56
55	565	137	311	52	500	15	50
59	402	109	215	34	358	11	33

Природно, що зі збільшенням віку насаджень частка крупної деревини, а також крупної та середньої разом у запасі зростає. Однак, у натуральних показниках максимальне накопичення деревини цих категорій відбувається у віці 55 років. Лише на секції Г (розріджений деревостан) сумарна частка крупної й середньої деревини в натуральних показниках має найбільше значення у віці 48 років.

Після 50 років деревостан стає розрідженим. Це сприяє появі природного поновлення. Його характеристику наведено в табл. 3. Підріст переважно представлений ялиною висотою до 25 см, віком 3 – 4 роки. Інші породи: ялиця, бук, явір, горобина представлені незначною домішкою. І якщо на збільшення кількості підросту ялиці й явора природним шляхом ще можна сподіватися, то стосовно бука такі сподівання зовсім марні. Крім підросту на всіх секціях присутній однорічний самосів ялини. В цілому, склад природного поновлення практично повторює склад 18-річного насадження, в якому була закладена ППП.

Таблиця 3

Характеристика природного поновлення

Порода	Одно-річний самосів	Категорії висот підросту, см					Разом	Склад
		до 25	26 – 50	51 – 100	101 – 150	>150		
Секція А								
Ялина	24300	15200	–	–	–	–	15200	10 Ял + Гор + Бк
Горобина	–	400	100	–	–	–	500	
Бук	–	–	–	–	200	–	200	
Секція Б								
Ялина	40100	17800	400	–	–	–	18200	10 Ял + Гор + Яц
Ялиця	700	200	–	–	–	–	200	
Горобина	–	–	–	200	200	–	400	
Секція В								
Ялина	25000	23000	200	–	–	–	23200	10 Ял + Яв + Гор
Горобина	–	–	200	100	–	–	300	
Явір	–	–	200	100	–	–	300	
Секція Г								
Ялина	27100	10700	300	–	–	–	11000	10 Ял + Гор + Яц
Ялиця	–	300	–	–	–	–	300	
Горобина	–	–	300	200	–	–	500	

Висновки. Якщо у віці прочищення ялина значно перевершує в рості інші породи і становить 80 і більше відсотків у складі насадження за кількістю дерев, то сформувані в подальшому рубками догляду змішане насадження практично неможливо. Для створення змішаного насадження необхідно значно раніше проводити лісокультурні заходи.

У рідких насадженнях максимум накопичення крупної + середньої деревини настає швидше, у нашому випадку, на 7 років.

Після 55 років починається розладнання насадження. Відпад відбувається не тільки за рахунок відсталих у рості, але й домінантних дерев. Поступово зменшуються середні висота й діаметр, а також запас насадження, погіршується товарна структура. Це явище можна пояснити трофічним чинником. Грунт доволі потужний і багатий. Це обумовлює інтенсивний ріст стовбурів за діаметром, а отже – значне погіршення фізико-механічних характеристик деревини, наслідком чого є переламування стовбурів від вітрів навіть середньої сили. Коренева система ялини в багатих умовах меншою мірою розвинена, хоча і глибша. Менша розвиненість кореневої системи разом зі зростанням до 50-річного віку частки маси стовбура в загальній масі дерева обумовлює підвищену схильність до вивалювання дерев із коренем.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Білоус З. П., Вайнагін І. В., Голубець М. А. та ін. Біологічна продуктивність смерекових лісів Карпат. – К.: Наук. думка, 1975. – 238 с.
2. Логотов Д. П. Ход роста ельников Карпат // Лесн. хоз-во. – 1958. – № 5. – С. 12 – 14.

3. Пітікін О. І. Вплив повноти на ріст ялиників // Підвищення продуктивності гірських лісів. – Ужгород: Карпати, 1968. – С. 29 – 34.

4. Тышкевич Г. Л. Еловые леса Советских Карпат. – М.: Изд-во АН СССР, 1962. – 175 с.

5. Ходот Г. А. Хід росту карпатських ялиників //Таблиці ходу росту і товарності насаджень деревних порід України. – К.: Держсільгоспвидав УРСР, 1958. – С. 40 – 44.

6. Цурик Е. И. Ельники Карпат. – Львов: Вища школа, 1981. – 182 с.

Gudyma V. D., Popadiuk V. D., Trentovsky V. V.

DYNAMICS OF SPRUCE STAND DEVELOPMENT DEPENDING ON INTENSITY OF THINNING

Ukrainian Research Institute of Mountain Forestry named after P. S. Pasternak

Influence of thinning and their intensity on condition, productivity and commodity structure of spruce stands was studied.

К e y w o r d s : permanent plot, number of trees, stock, commodity structure.

Гудима В. Д., Попадюк В. Д., Трентовский В. В.

ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ЕЛОВОГО НАСАЖДЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИНТЕНСИВНОСТИ РУБОК УХОДА

Украинский научно-исследовательский институт горного лесоводства им. П. С. Пастернака.

Изучено влияние рубок ухода и их интенсивности на устойчивость, производительность и товарную структуру ельников.

К л ю ч е в ы е с л о в а : постоянная пробная площадь, количество деревьев, запас, товарная структура.

Одержано редколлегією 2.09.2008 р.