

відносно вільно розвиватися. Однак сильний доступ світла під зріджений намет може викликати небажане розростання крони по висоті, що буде впливати вже на погіршення якості деревини. Тому зрідження проводиться так, щоб даючи відносну волю в горизонтальній площині, прагнути до затінення стовбура під кроною. При наявності порід другого ярусу, досягти цього буває не важко.

Табл. 1. Програма формування цільових деревостанів для вирощування крупних високоякісних сортиментів у лівобережному лісостепу. ТУМ – Д2

Вік рубань, років	Інтенсивність зрідження від запасу, %	Характеристика деревостану, що залишається після рубання						Співвідношення порід у запасі, %
		Кількість дерев, тис. шт./га		Сума площ перерізу, м ² /га		Запас, м ³ /га		
		всього	в т. ч. го-ювних порід	всього	в т. ч. го-ювних порід	всього	в т. ч. го-ювних порід	
3-4	Згідно з діючою настановою							
6-7	Згідно з діючою настановою							
10	25-30	6.7-8.1	4.5-5.0	5.0-6.5	4.0-5.1	15-21	11-17	45-50Д25-30Яс25-30Кл, Лп
15	25-30	4.5-5.6	2.5-3.0	11.8-13.9	8.6-10.1	54-73	40-55	45-50Д25-30Яс25-30Кл, Лп
20	30-35	3.6-4.5	1.6-2.0	16.5-19.3	11.6-13.6	94-126	70-94	45-50Д25-30Яс25-30Кл, Лп
25	20-25	3.0-3.8	1.5-1.2	20.3-23.3	14.2-16.3	130-173	98-131	50-55Д20-25Яс20-25Кл, Лп
30	30-40	2.3-2.8	0.8-1.0	21.6-24.8	15.1-17.3	157-205	121-158	50-55Д20-25Яс20-25Кл, Лп
40	25-30	1.7-2.1	0.5-0.7	25.7-29.4	18.4-21.0	214-281	170-223	55-60Д15-20Яс20-25Кл, Лп
50	20-25	1.0-1.2	0.4-0.5	25.8-29.5	19.5-22.1	248-325	205-268	60-65Д15-20Яс20-25Кл, Лп
60	20-25	0.8-1.0	0.3-0.4	27.8-31.5	21.6-24.4	293-383	247-322	60-65 Д15-20Яс20-25Кл, Лп
70	20-25	0.6-0.7	0.3-0.4	29.7-33.5	23.7-26.7	338-441	289-377	65-70Д15-20Яс15-20Кл, Лп
90	10-15	0.4-0.6	біля 0.3	32.2-36.3	29.0-30.4	417-542	366-476	65-70Д15-20Яс15-20Кл, Лп

При вирощуванні крупних сортиментів прагнуть до того, щоб у результаті догляду відносно кращі дерева були звільнені від безпосереднього негативного впливу гірших стовбурів (у тому числі – і гарних стовбурів, але менш цінної породи), щоб крони кращих дерев не вросли в крони сусідніх дерев. Допускається тільки зіткнення крон кінцями окремих гілок і то, у тому випадку, якщо другий ярус розвинутий слабо.

Необхідність у повторному догляді на практиці звичайно визначається появою в насадженні значного числа стовбурів, що відмирають, однак при правильно проведених доглядових рубаннях дотримувати насадження до та-

кого стану не потрібно. При аналізі даних відпаду виявляється закономірність посиленого відпаду дуба у віці близько 30 років. Очевидно в цьому віці дуб потребує для подальшого гарного росту розріджування верхнього ярусу, який формується навіть при сильних розріджуваннях не завжди достатньої густоти. Тому в насадженнях, зазначеного вище типу формування, догляд повторюється у віці близько 30 років з інтенсивністю рубання 30-40 %. Після другого інтенсивного догляду в 40-річному віці наступний догляд може проводитись через більший проміжок часу.

Догляд у середньовікових насадженнях проводиться за відносно кращими деревами 1, 2 класу росту за Крафтом, і всі заходи щодо догляду спрямовуються на створення оптимальних умов для росту і розвитку кращих дерев. Основна мета догляду в середньовікових насадженнях полягає у формуванні стовбура і крони, у формуванні загальної структури насадження, що відповідає спеціалізації даного лісового масиву.

При проведенні доглядових рубань за даним режимом після 60-річного віку догляд може проводитись з метою попередження появи відпаду на 10-20 років вперед.

Вивчення росту і взаємодії порід у деревостанах кленово-липової діброви показало, що тільки при вчасно проведених активних доглядових рубаннях можуть бути вирощені стійкі, високопродуктивні та якісно повноцінні насадження бажаного для господарства породного складу.

Доглядові рубання, проведені в листяно-дубових деревостанах середньої і сильної інтенсивності підвищують вихід ділової деревини (на 20 і більше відсотків) і її крупність. Цим досягається значна лісівнича й економічна ефективність даного лісогосподарського заходу.

Сучасний стан і розвиток лісового господарства України, усе зростаючі потреби в деревині скеровують на впровадження більш інтенсивних форм виробництва, аж до плантаційного вирощування деревини.

УДК 630*231 (23)

В.С. Кудра, Р.М. Вітер – УкрНДІгірліс

ВІДНОВЛЕННЯ ТА ФОРМУВАННЯ БУКОВОГО ПІДРОСТУ НА ВИРУБКАХ

Розглянуто особливості відновлення різновікових вирубок в основних типах букових лісів Карпат та Опільського регіону. Охарактеризовано видову, висотну, вікову структуру природного відновлення. Дається оцінка успішності відновних процесів на дослідних об'єктах. Наведено рекомендації щодо лісогосподарських заходів та способів лісовідновлення у формації букових лісів.

Ключові слова: підріст, вирубки, букові ліси, породи, структура.

V. Kudra, R. Viter – Ukrainian Mountain Forestry Research Institute

Regeneration and formation of beech Undergrowth on cutting areas

The article deals with the peculiarities of regeneration on different age cutting areas in main types of beech forests in the Carpathians and Opillia region. The species composi-

tion, height and age structures of natural regeneration have been characterised. Success of regeneration processes on the objects under study has been evaluated. Recommendations as for forest maintenance measures and regeneration ways in beech forest formations have been given.

Key words: undergrowth, cutting areas, beech forest, structure, species.

У сучасному лісовому покриві Карпат формація букових лісів займає коло 420 тис. га або 38 % його площі. Основний локалітет рівнинних бучин України зосереджено в Опільсько-Подільському ареалі – 116,6 тис. га [1,2].

За тривалий період господарської діяльності в букових лісах регіону сформувалась система рубань, яка спрямована на їх природне відновлення та збереження ґрунтозахисних і водорегулюючих функцій. Зараз тут переважно проводяться двохприйомні рівномірно-поступові рубання, що характеризуються позитивним лісівничо-екологічним ефектом. Останнім часом пройшла переорієнтація принципів формування нового покоління лісу через процеси попереднього і супутнього відновлення. Особливо важлива роль стала належати першому прийому поступового рубання, в якому сконцентрована основна її мета та результативність.

На 10 обстежених лісосіках початкової стадії поступового рубання чисельність деревних порід пересічно становила 26 тис.шт./га, де 84 % належить доміантному виду – буку. Із зростанням віку лісосік кількість підросту під наметом деревостану, залишеного до кінцевого прийому, зростає у 2 рази, засвідчуючи про тенденцію його нагромадження. У монодомінантних бучинах крім основної породи у складі присутній явір, а у дубово-грабово-букових лісах Опілля – досить значна частка підросту граба, клена гостролистого та явора (1,5-2 од.). Участь ялини та ялиці у підрості змішаних шпильково-букових лісів незначна (2-7 %).

Багатогранний характер лісовідновних процесів на лісосіках першого прийому засвідчує про великі потенційні репродуктивні можливості букових лісів. Дослідження показали, що для успішного природного відновлення найбільш оптимальним між прийомами є інтервал у 5-7 років. Короткі терміни (до 4-х років), як правило, не забезпечують повноцінного обнасіння ділянок. Вони можуть допускатись лише за умов наявності достатньої кількості підросту попереднього походження, проведення рубання в урожайний рік, або застосування заходів сприяння інтенсивної появи сходів.

Вивчення особливостей відновлення бука в Карпатському регіоні проводилось на 97, а в регіоні Опілля – на 20 об'єктах кінцевого прийому рівномірно-поступового та вузьколісосічного рубань. Встановлено, що чисельність підросту на різновікових вирубках формації букових лісів Карпат коливається у досить широких межах – від 1 до 78 тис.шт./га, а за усередненими даними становить 22 тис.шт./га (табл. 1). На свіжих зрубках в обстежених субформаціях (чисті букові, ялицево-букові та ялиново-ялицево-букові) середня кількість підросту змінюється від 10 до 26 тис.шт./га (по буку – від 9 до 19 тис.шт./га). На старших – загальна кількість підросту зростає, переважно за рахунок шпилькових та другорядних порід і змінюється від 16 до 31 тис.шт./га (по буку від 7 до 24 тис.шт./га).

Табл. 1. Усереднені показники чисельності підросту на вирубках різного віку у формації букових лісів Карпат

Кількість ділянок	Вікова категорія вирубки, років	Чисельність підросту, тис. шт. на 1га / %				
		Всього	в тому числі по породах			
			бук	ялиця	ялина	інші
18	свіжа	18,4 100,0	15,7 85,3	0,2 1,1	0,1 0,5	2,4 13,1
41	1-2	22,1 100,0	18,1 81,9	1,1 5,0	0,3 1,4	2,6 11,7
29	3-5	25,3 100,0	17,0 67,2	1,7 6,7	0,8 3,2	5,8 22,9
9	6-10	20,5 100,0	8,9 43,4	4,4 21,5	1,9 9,3	5,3 25,8
Середнє		22,2 100,0	16,5 74,3	1,4 6,3	0,5 2,3	3,8 17,1

Кількісні показники і видова насиченість деревних порід на ділянках залежать від типу лісу. Так, найбільш активне відновлення спостерігається в чистих букових лісах, де участь доміантної породи у складі підросту сягає 85 %. Решта припадає в основному на явір, рідше – на інші швидкорослі породи – березу та осіку. На шпильково-букових вирубках (особливо ялицево-букових) чисельність підросту зменшується. Частка бука тут знижується до 53-60 %, а ялини становить 23-25 %. З підліскових порід зустрічаються горобина, верба козяча, бузина чорна та червона (від 0,2 до 3,9 тис. шт/га).

Ступінь забезпеченості вирубок підростом виражається показником проективного покриття – густотою. За шкалою оцінки природного відновлення в основних типах букових лісів Карпат [3] ділянки з рідким підростом становили 9 % від загальної чисельності обстежених, середньої густоти – 29, густим – 23 та дуже густим підростом – 39 %. У розрізі груп типів лісу густота природного відновлення різна. Так, зокрема в чистих букових і ялиново-ялицево-букових лісах 62-68 % ділянок забезпечено густим і дуже густим підростом, а в ялицево-букових переважають ділянки з рідким та середньої густоти відновленням (63 %).

Формування висотної структури молодого покоління лісу, як правило, обумовлене давністю проведення рубання (рис. 1). На свіжих та 1-2-річних вирубках переважає дрібний підріст (84 %). Великі особини, які до рубання сформувались групами в розріджених місцях деревостану, під час лісозаготівель сильно пошкоджуються і при очищенні лісосік садяться "на пень". На 3-5-річних вирубках частка дрібної фракції підросту зменшується до 70, а на старших – до 49 % від його загальної кількості. В останньому випадку маса середньої та крупної категорій зростає відповідно до 31 і 20 %.

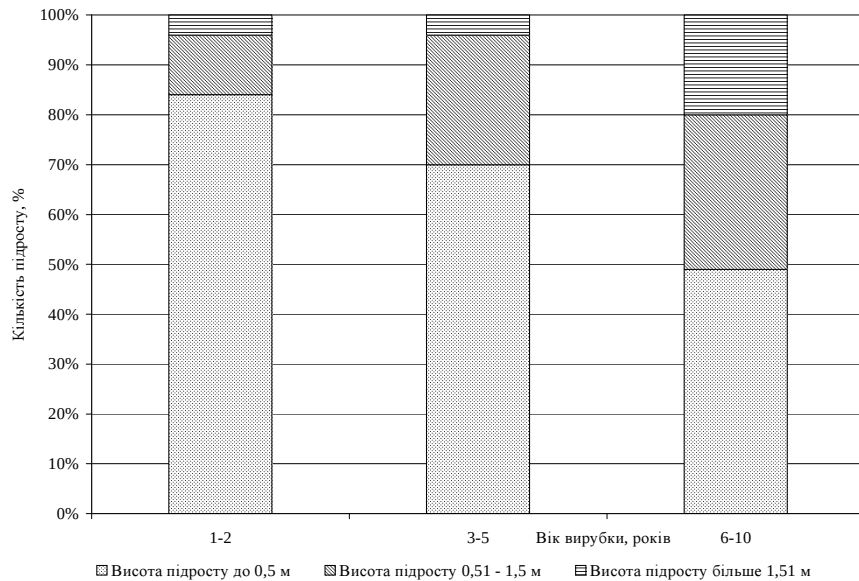


Рис. 1. Процентне співвідношення різних висотних фракцій підросту на вирубках різного віку в букових лісах Карпат

Загальна чисельність підросту на вирубках різної давності в бучинах Опілля змінюється в межах від 10,6 до 70,1 тис. шт./га, у середньому вона становить 35,3 тис. шт./га (табл. 2). На свіжих вирубках кількість підросту становить від 23,6 до 47,6 тис. шт./га (по буку від 13,1 до 44,3 тис. шт./га). З віком частка бука поступово зменшується – від 64,1 % на свіжих вирубках до 37,0 % на 6-10-річних. Дольова участь клена гостролистого та явора стабільна. Дуб звичайний присутній лише на свіжих та 1-2-річних вирубках у дуже незначній кількості, недостатній для відтворення корінного деревостану. На 1-2-річних вирубках спостерігається інтенсивне заселення дрібнолистяних порід (береза, осика, верба козяча). Згідно з оцінковою шкалою, 40 % обстежених об'єктів відзначаються задовільним природним відновленням (густим з відносно рівномірним розміщенням по площі), а 60 % – добрим (дуже густим з рівномірним розміщенням).

Аналіз висотної структури поновлення показав, що на свіжих та 1-2-річних вирубках домінує дрібна фракція підросту – 92 та 67 % відповідно. На 3-5-річних вирубках спостерігається переважання середнього підросту – 51 %. На 6-10-річних домінують середня (33 %) та велика (48 %) фракції, а частка дрібного підросту становить лише 19 % (рис. 2). Наведені дані підтверджують зміну вертикальної структури підросту та активізацію процесів змикання його по площі.

Табл. 2. Усереднені показники чисельності підросту на вирубках різного віку у формації букових лісів Опілля

Кількість ділянок	Вікова категорія вирубки, років	Чисельність підросту, тис.шт.на 1га / %						
		всього	в тому числі по породах					
			бук	дуб звич.	клен гострол.	явір	граб	інші
5	свіжа	37,92 100,0	24,3 64,1	0,02 0,1	4,0 10,5	4,1 10,8	3,9 10,3	1,6 4,2
5	1-2	25,1 100,0	13,2 52,6	0,4 1,6	2,7 10,8	2,7 10,8	2,3 9,2	3,8 15,0
5	3-5	38,2 100,0	15,1 39,5	0,0 0,0	3,7 9,7	3,6 9,4	7,1 18,6	8,7 22,8
5	6-10	40,0 100,0	14,8 37,0	0,0 0,0	5,7 14,3	4,9 12,2	5,0 12,5	9,6 24,0
Середнє		35,3 100	16,9 47,9	0,1 0,3	4,6 13,0	4,0 11,3	3,8 10,8	5,9 16,7

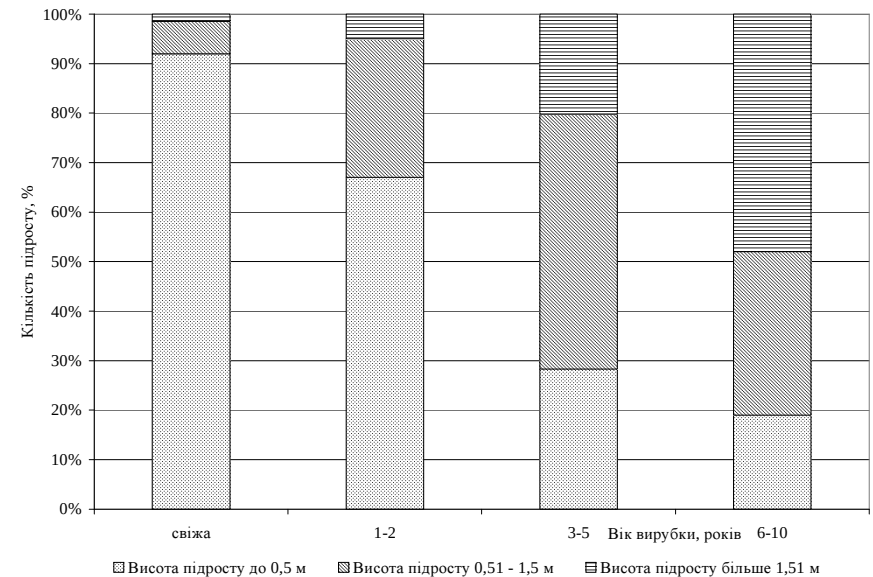


Рис. 2. Процентне співвідношення різних висотних фракцій підросту на вирубках різного віку в букових лісах Опілля

Аналіз модельних екземплярів свідчить, що деревні породи характеризуються різними висотними і віковими групами. На більшості свіжих вирубок переважає дрібний підріст бука, середній вік якого 3-5 років. Віковий діапазон ялини та ялиці вказує на їх попереднє походження, оскільки на одно-дворічних зрубках він становить у середньому в ялини $8,9 \pm 1,4$ і в ялиці $8,8 \pm 1,6$ років. Дрібнолистяні породи, як правило, поселяються на площі після проведення рубання лісу.

Узагальнюючи процеси відновлення у формації букових лісів, можна зауважити таке. Для повноцінного заліснення вирубок природним шляхом

найбільш ефективними є рівномірно-поступові та за певних умов вузьколісо-сичні рубання з шириною лісосік до 50 м з використанням природозберігаючих засобів трелювання. При проведенні першого прийому рівномірно-поступового рубання за відсутності під наметом лісу самосіву та дрібного підросту бука слід формувати деревостан спрощеної вертикальної структури, вирубуючи нижній ярус та перерослі і неблагонадійні екземпляри. Вибірка дерев повинна проводитись відносно рівномірно, без утворення великих за площею "вікон", які потім інтенсивно заростають трав'яною та чагарниковою рослинністю. При цьому, повноту деревостану перед кінцевим прийомом не слід знижувати менше 0,5. З метою сприяння відновленню, перший прийом поступового рубання доцільно здійснювати у врожайні для головної породи роки.

Основним способом відновлення в чистих букових лісах із врахуванням особливої лісівничої ролі початкового прийому поступового рубання має бути природний. На вирубці повинен переважати густий самосів та підріст попередньої генерації віком 5-7 років. У дубово-грабово-букових типах необхідно створювати часткові культури дуба звичайного як однієї з типотвірних порід. У змішаних шпильково-букових лісах відновлення може бути як природним, так і штучним. Тут має оцінюватися реальний стан вирубок відносно наявної чисельності та якості підросту, його проективного розташування на площі, а також можливість та необхідність підвищення продуктивності насаджень шляхом введення цінних деревних порід.

Зокрема, на вирубках, де самосів і підріст середньої густоти має нерівномірне і групове розташування по площі, а також в місцях транспортування деревини (волоки, верхні склади), доцільно створювати часткові лісові культури. Посадку суцільних лісових культур на букових вирубках слід приурочувати до ділянок, де підріст господарсько цінних порід рідкий або відсутній.

Література

1. Украинские Карпаты. Природа. – К.: Наук. думка, – 1988. – С. 72.
2. Парпан В.І., Вігер Р.М. Букові ліси Опілля, їх природне відтворення// Науковий вісник. 36. наук. – техн. праць. Вип. 9.10. – Львів: УкрДЛТУ, – 1999. – С. 266-271.
3. Рекомендации по совершенствованию лесовосстановления в дубовых и буковых лесах Карпат при современных способах рубок и технологии лесозаготовок. – Ивано-Франковск: Карпатский филиал УкрНИИЛХА, – 1988. – 16 с.

УДК 630.*2

Н.О. Самойлова, Л.В. Димчук – Вінницька лісова науково-дослідна станція

РІСТ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО В КОРИДОРАХ РІЗНОЇ ШИРИНИ

Наведені результати досліджень на постійній пробній площі показали, що найсприятливіші умови для росту дуба звичайного склалися на секціях, де освітлення проводились 3-х і 4-х метровими коридорами.

N.A. Samoylova, L.V. Dymchuk – Vinnitsa Forestry Research Station of UkrNDILHA

The growth of the oak usual at the different size passages

Given results of research at the permanent sample area proved that the most favorable conditions for oak usual growth have become proved at the areas which had been lighted up with 3-th and 4-th meters passages.

За допомогою рубок догляду за лісом лісівники формують насадження за складом, формою, якістю деревини, швидкістю росту та продуктивністю.

В умовах грабових дібров Поділля, де є різноманітні щодо швидкості росту і господарської цінності породи, формувати насадження рубками догляду необхідно з раннього віку. При цьому слід враховувати особливості росту і розвитку деревостанів, біологічні властивості деревних порід. Догляд за лісом тут спрямований на вирощування високопродуктивних мішаних за складом та складних за формою насаджень з перевагою дуба і збереженням його супутників – ясеня, клена, граба, липи.

У період до 30 років рубки догляду повинні забезпечити підвищення енергії росту молодих дубків й розсіяне освітлення крони, вільний доступ до верхинного пагона, підвищення вологості і температури повітря. А це вимагає утворення навколо дуба так званої "шуби" зі супутніх деревних та чагарникових порід.

Після 30 років добиваються підвищення освітленості усієї крони дуба з метою збільшення асиміляційної поверхні і кращого утворення зеленої маси листя. Крони дуба визволяють від бокового затінення.

Правильно проведені рубки догляду прискорюють термін вирощування дерев, тому що зі зменшенням на одиницю площі кількості дерев кожне з них отримує більшу площу живлення і починає інтенсивно рости. Разом з цим головною перевагою рубок догляду за лісом є те, що при їх проведенні отримуємо додаткову деревину, приречену за відсутності догляду на природний відпад.

Аналіз багаторічних спостережень показав, що перші освітлення доцільно проводити з дво-, трирічного віку коридорним методом. Подальші освітлення проводяться через 2-3 роки по старим коридорам, збільшуючи висоту зрізу.

Вивчення цих питань на Вінницькій лісовій науково-дослідній станції проводиться з 1970 р. на постійній пробній площі, закладеній у Вінницькому ЛВК в умовах свіжих грабових дібров у віці освітлення.

Мета закладення: пошук оптимального методу освітлення дуба.

Часткові культури дуба створені за схемою 6х0,5 м способом посіву.

Рельєф рівний. Тип умов місцезростання Д2. Ґрунт світло-сірий лісовий, легкосуглинистий.

На даній ділянці в 1966 р. було вирубано насадження 50 років зі складом 302Яс3Б2Бр + Кл.. Дев'ятнадцять посівних місць займав дуб, а двадцять місце – модрина європейська, яка до часу закладання пробної площі повністю випала.