

Табл. 2. Середня кількість підросту лісоутворюючих деревних видів за типами лісу в перерахунку на 4–7 річки, шт./га

Тип лісу	Деревна порода					
	смерека	ялиця	бук	береза	горобина	клен-явір
Осмолодський держлісгосп (висота над рівнем моря 1000—1500 м)						
V ₃ См	6097 ¹	131 ⁴	75 ⁴	968 ⁴	1481 ³	—
Брошнівський держлісгосп (висота над рівнем моря 800—1100 м.)						
V ₃ См	49704 ¹	5032 ²	42 ⁴	50 ⁴	1144 ³	28 ⁴

Успішність поновлення: ¹добра, ²задовільна, ³недостатня, ⁴незадовільнаТабл. 3. Кількість самосіву та підросту лісоутворюючих порід в умовах — V₃См (Брошнівський ДЛГ), шт./га

Порода	Кількість на 1 га за віковими групами				Разом
	1 рік	2–3 роки	4–7 років	> 7 років	
Смерека	406,25	3625	9312,5	25437,5	38781,25
Ялиця	156,25	406,25	968,75	2531,25	4062,5
Бук	31,25	62,5	—	—	93,75
Клен-явір	62,5	31,25	—	—	93,75
Береза	—	31,25	31,25	—	62,5
Горобина	—	31,25	93,75	687,5	812,5
Всього	—				43906,25

Табл. 4. Кількість самосіву та підросту лісоутворюючих порід в умовах — V₃См (Осмолодський ДЛГ), шт./га

Порода	Кількість на 1 га за віковими групами				Разом
	1 рік	2–3 роки	4–7 років	> 7 років	
Смерека	438	1250	1062	2813	5563
Ялиця	—	63	—	63	126
Бук	—	125	—	—	125
Береза	125	438	312	250	1125
Горобина	—	438	188	688	1314
Всього	—				8253

Література

1. Бойчук І. І. Антропогенні та природні зміни в лісах Горган, у верхів'ї басейну р. Лімніни // Науковий вісник: Проблеми та перспективи розвитку лісового господарства. — Львів, 1998 — Вип. 9.2. — С. 23—28.
2. Вороб'єв В. Д. Методика лесотиннологических исследований. — 2-е изд. — К.: Урожай, 1967. — 388 с.
3. Гаврусевич А. М., Каплуновский Н. С., Молоткова Н. П., Молотков Н. П., Нагстернак П. С., Чубатый О. В. Типы горных лесов. — Ужгород, 1961. — 80 с.
4. Герушинский З. Ю. Определитель типов леса Украинских Карпат (практические рекомендации). — Львов, 1988. — 164 с.
5. Горшенин Н. М., Крипницький Г. Т., Савич П. П. Влияние травяного покрова вырубок на возобновление бука европейского и методы определения жизнеспособности подроста // Лесоведение. — 1972. — № 4. — С. 41—50.

6. Милкина Л. П. Коренные леса северо-восточного макросклона Украинских Карпат (фитоценологическая структура, распространение, экологические основы восстановления и охраны): Автореф. дис... докт. биол. наук. — К., 1988. — 40 с.

7. Третяк П. Р., Сидорович Я. М., Сенчина Б. В. Методические рекомендации по подготовке и вводу информации ЭВМ для ландшафтно-геоботанических исследований. — Львов, 1986 — 32 с.

8. Tretjak P.R., Kul'chyckyj I.M. Informative analytical system „Ecology” for monitoring of reserved objects // ACANAP — 95, „Methods of monitoring of the nature in the Carpathian National Parks and Protected Areas”. International Conference of the Association of Carpathian National Parks and Protected Areas. Rachiw, Ukraine, October 1995. — Rachiw: Karpatський біосферний заповідник 1996. — С. 111—118.

УДК 630*56

Ю.І. Черневий

Болексівський лісовий технікум,

М.М. Король, Л.М. Ковал

Український державний лісотехнічний університет

ВПЛИВ ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ СИСТЕМ ГОЛОВНОГО ЛІСОКОРИСТУВАННЯ НА ПРОЦЕСИ ЛІСОВІДНОВЛЕННЯ В БОЛЕХІВСЬКОМУ ДЕРЖЛІСГОСПІ

Розкрито питання природного поновлення головних лісоутворюючих порід при різних системах рубань. Наведена оцінка природного поновлення під наметом деревостану і після проведення рубання. Дано аналіз технології головного рубання, охарактеризовані витрати, які здійснюються на створення лісових культур.

Chernevyy J.I., Korol' L.M., Koval' L.M

Influence of application of different systems main forest exploitation, on processes of natural reforestation in Bolechiv Forest State Enterprise

The given article considers the problem of the main wood species natural reforestation after different systems falling. Natural reforestation under the crown of the forest stand has been estimated, that is before and after carrying out the main fallings. The main falling technology analysis is shown and costs for artificial stands planting are characterized.

Ліси низькогір'я Бескид мають важливе сировинне, середовищевісне та ландшафтозахисне значення.

Останнім часом, у другій половині ХХ ст., в Карпатах досить інтенсивно стали рубки головного користування. Переважно застосовується суцільно-лісосічна форма рубання у всіх деревостанах. Це привело до порушення вікової структури лісів та природного балансу в регіоні. Про це свідчать несприятливі стихійні явища, зокрема повені, які відбулися 1998 році на Закарпатті та в Карпатах.

Це було зумовлено високим попитом на деревину, як на внутрішньому так і на зовнішньому ринках, оскільки основним доходом лісових господарств став прибуток від продажу ділової деревини. В більшості випадків ліс рубали

Дослідження та охорона лісових екосистем

на основі різних контрактів та договорів між приватними особами чи підприємствами, які не дотримувалися технологічних вимог. В свою чергу суцільні рубання є досить дешевими, але при цьому заліснення площі природним шляхом відбувається досить важко і потребує додаткових витрат на лісокультурні заходи. Хоча експлуатація лісових ресурсів обов'язково повинна бути пов'язана із системою природоохоронних заходів, які забезпечують збереження та відновлення лісових насаджень і підвищення біологічної стійкості усього ландшафту, останнім часом цьому не надавали достатньої уваги.

Матеріали та методи. Головним завданням було дослідження впливу технології проведення різних систем рубок на природне поновлення основних лісоутворюючих порід. Об'єктом дослідження послужив Болехівський ДЛГ, який розміщений в Івано-Франківській області в гірській частині Українських Карпат. На основі таксаційних матеріалів, річних звітів та інших відповідних документів проведено аналіз діяльності підприємства. Стан природного поновлення характеризувався на основі даних пробних площадок, які були закладені на території лісгоспу, під наметом деревостану та на однорічних, дворічних та трирічних лісосіках. Коефіцієнт якості (Q) природного поновлення розраховувався для кожної проби, а пізніше узагальнювався. При цьому використовувалась формула, запропонована Юркевичем і Голодом [4]:

$$Q = n \times a / k \times N,$$

де Q — коефіцієнт якості природного поновлення; n — чисельність здорового підросту на площі; a — середній вік підросту; k — базисний вік в якому, при оптимальних умовах настає зімкнення намету; N — загальна чисельність підросту.

Крім цього, успішність до природного відновлення визначалась за допомогою оцінкової шкали, яка була запропонована Молотковим [2].

На основі цих показників і оцінювалось природне поновлення до і після рубань головного користування.

Результати дослідження. Загальна площа земель покритих лісом Болехівського ДЛГ станом на 1997 рік становить 31347 га, де експлуатаційні ліси займають 22434 га і захисні ліси — 8913 га. Динаміку зміни груп і категорій захисностей лісів за 1988 і 1997 рік наведено в таблиці 1.

Як бачимо площа захисних лісів збільшилась майже в 2 рази. Це в основному площа регіонального ландшафтного парку (на 35,8 %) та лісів протиерозійних і зелених зон (табл.1.) Більшу частину лісового фонду становить твердолистяна секція, де бук, граб та ясен звичайний займає 58,4 % від покритої лісом площі. Площа стиглого насадження є невеликою і становить всього 8,2 % або 2331 га. Вікова структура лісового фонду непропорційна, основну частину становлять середньовікові насадження (50,6 %).

Об'єм вирубки за рік в середньому становив до 27 тис.м³ з площі 95 гектарів. Запас деревини з одного гектара відповідно становив до 300 м³/га при суцільно-лісосічній і при вибірковій формі вирубування, а сама технологія проведення лісосічних робіт була майже однаковою.

Природне поновлення під наметом достиглих деревостанів спостерігається досить чисельне (спостереження проводились в ялицево-ялиновій бучині та в чистій бучині). Кількість підросту на 1 га коливається від 18 до 24 тис.шт. Підріст розміщений по площі біогрупами. В середньому зайнятість підростом площі

становить до 70–80 %, що є досить високим показником. Чисельність підросту залежить від зімкнутості намету. На це вказують теж роботи по дослідженню природного поновлення в Закарпатті Каплунівського [1] і Молоткова [2] і наші спостереження. Власне де були невеличкі так звані „вікна“ і освітленість була вищою, там природне поновлення спостерігається кращим і його чисельність набагато більша. Майже на всіх пробах перший ярус зайнятий ялицею та ялиною, бук в основному розвивається в другому ярусі.

Табл. 1. Структура лісового фонду Болехівського держлісгоспу

Групи і категорії захисності лісів	Площа станом на:				Зміни	
	1988 р.		1998 р.			
	га	%	га	%	га	%
1.Смуги лісів, що захищають нерестовища промислових риб	296	0,6	1624	5,2	+1328	+448,6
2. Ліси протиерозійні	693	2,2	1642	5,2	+949	+136,9
3.Захисні смуги вздовж залізниць і автошляхів	344	1,1	258	0,8	-86	-25,0
4. Лісгосподарські ліси зеленої зони	2774	8,8	3768	12,0	+944	+35,8
5. Лісопаркова частина лісів зеленої зони	317	1,0	317	1,0	—	—
6. Ліси 1 і 2 зон округів (санітарні, охоронні, курортні)	—	—	84	0,3	+84	—
7. Регіональний ландшафтний парк	—	—	1132	3,6	+1132	—
8. Генетичні резервати	—	—	88	0,3	+88	—
9. Інші ліси, що мають важливе значення для захисту навколишнього середовища	172	0,5	—	—	-172	—
Разом	4596	14,5	8913	28,4	+4317	+93,9
10. Експлуатаційні ліси	27042	85,5	22434	71,6	-4608	-17,0
	31638	100	31347	100	-291	-0,9

За шкалою Молоткова, природне поновлення на всіх досліджуваних ділянках є задовільне (кількість надійного самосіву і підросту описується в межах 15–30 тис.шт. на 1 га при зайнятості площі 76–80 %) при цьому коефіцієнт якості природного поновлення (Q = 0,75) досить високий, що свідчить про те, що природне поновлення протікає фактично із повною заміною головних порід (табл. 2.).

Табл. 2. Шкала для оцінки природного відновлення (за Молотковим)

Відновлення самосіву і підросту	Площа, зайнята самосівом і підростом, %	Коефіцієнт надійності для проведення збереженого відновлення при висоті			Кількість надійного самосіву і підросту головних і супутніх порід тис. шт. на 1 га.
		до 20 см	21–75 см	76 см і більше	
Добре	76–100	0,5	0,8	0,7	30 і більше
Задовільне	50–75	0,4	0,7	0,6	15–30
Незадовільне	менше 50	0,3	0,6	0,5	менше 15

Рубки головного користування проводяться тут суцільно-лісосічною та вибірковою форми. Транспортування деревини із лісу відбувається за допомогою трельовочних тракторів та кіньми невеликих хлестів. Динаміка об'єму вирубки проведена в таблиці 3.

Табл. 3. Динаміка рубок головного користування Болехівського держлісгоспу

Роки	Види рубань						Об'єм	
	суцільно-лісосічне			вибіркове			вирубки	
	площа	запас, тис.м ³	вибірка з 1 га	площа	запас, тис.м ³	вибірка з 1 га	площа	запас, тис.м ³
1994	40,0	12,5	312,5	49	12,3	251,0	89	24,8
1995	50,0	17,8	356,0	42	12,9	307,1	92	30,7
1996	38,0	14,0	368,4	48	14,0	291,7	86	28,0
1997	39,0	9,0	230,8	80	20,1	251,3	119	29,1
1998	33,0	8,7	263,6	61	14,5	252,5	94	23,2
Разом	200,0	62,0	—	280,0	74,7	—	480,0	136,7

Після проведення суцільно-лісосічного чи вибіркового рубань на даних лісо-сіках спостерігається досить сильне пошкодження молодого покоління. На деяких пробах це досягало 85–90 %. Відповідно коефіцієнт якості природного поновлення (Q) знизився до 0,2 і менше. Сильне пошкодження природного поновлення перш за все механічне. Крім цього, спостерігається просто зрізання природного поновлення чи руйнування його гусеницями трактора при трельованні деревини. Це пов'язано із технологією лісосічних робіт, де не дотримуються власне вимоги робіт. Суцільно-лісосічні рубки за площею в середньому становлять від 3 до 8–10 га прямокутної чи неправильної форми. За даними Сабана Я.О. [3], в даному типі лісу найкраще застосовувати трьохприймну гніздово-вибіркове чи ромбовидне рубання, оскільки бук, ялиця та ялина належать до тіньовитривалих порід і їх підріст та молоді сіянці до певного віку потребують верхнього і бокового затінення материнської породи. Для збереження екологічної рівноваги природних комплексів на схилах гір і хребтів необхідне постійне існування лісу. Виходячи із цих принципів необхідна відповідна механізація технологічного процесу лісозаготівлі: застосування канатних установок чи трельовання хлестів кіньми, там де допускає крутизна схилу. Загалом на даних лісо-сіках подальше заліснення лісовіски відбувається штучно, садіння саджанців здійснюється вручну. Динаміка створення лісових культур наведена в таблиці 4.

Табл. 4. Динаміка лісових культур і витрати на їх створення Болехівського ДЛП

Роки	Площа, га	Витрати на 1 га, грн.	Загальні витрати, грн.
1994	95,6	144,00	13766,40
1995	103,4	150,00	15510,00
1996	66,3	162,00	10740,60
1997	92,6	178,00	16482,82
1998	122,4	174,00	21297,60
Разом	480,3	—	77797,40

При порівнянні таблиць 3 і 4 площа рубань головного користування та площа лісових культур є майже однаковою. Це вказує на те, що заліснення лі-сосік в Болехівському ДЛП відбувається шляхом створення лісових культур. Загальні витрати при цьому становлять 77797 гривень протягом 5 років. На нашу думку, це досить високі витрати на створення лісу там, де він вже існу-вав природно (мається на увазі природне поновлення під наметом лісу).

Висновки і пропозиції. Механізація технологічного процесу рубань головно-го користування, яка існує сьогодні в Карпатах є неефективна і несе великі збитки як лісовому господарству, так і навколишньому середовищу взагалі. Необхідно за-стосувати досвід, який вже існує на заході (Австрія, Швеція, Німеччина) і ви-користовувати на похилих схилах канатні установки. Від суцільно-лісосічної фор-ми вирубування слід відмовитися взагалі, оскільки вона приводить до сильної еро-зії ґрунтів та задерніння ґрунту. Відновлення лісу природним шляхом відбуваєть-ся тут повільно, а створення штучних культур особливо трудомістке.

ЛІТЕРАТУРА

1. Каплунівський П. С. Естественное семенное возобновление в буковых лесах Закарпаття: Автореф. дис. ... канд.с-х. наук. — Х., 1956.
2. Молотков Н. І., Мамонов М. І., Гипденко В. І., Молотков І. І. Естественное возобновле-ние лесов. — Ужгород, 1971.
3. Сабан Я. О. Продуктивность и возобновление леса в горных условиях. Львов: Вища шко-ла, 1988. — 140 с.
4. Юркевич І. Д., Голуб Д. С. Совершенствование рубок в связи с типами и естественным возобновлением леса. — Минск: Наука и техника, 1969. — 117 с.

УДК 630.928:630.24.3

В. Б. Мандзюк

Український державний лісотехнічний університет

ФАКТИЧНА І ПОТЕНЦІЙНО МОЖЛИВА ПРОДУКТИВНІСТЬ НАСАДЖЕНЬ СВІЖОГО ДУБОВО-СОСНОВОГО СУБОРУ В УМОВАХ МАЛОГО ПОЛІССЯ

Виконано якісну та кількісну оцінку продуктивності насаджень за віковими групами. Основна частина насаджень припадає на вікову групу 31—40 років (34,5 %), а також на прилетілі до неї групи — 21—30 та 41—50 років. Пропонується система лісгосподарських заходів, яка має на меті створення оптимальних умов для росту і розвитку головних лісоутворюючих порід, а також відтворення корінних лісостанів.

Mandzyuk V.B.

Real and potential productivity of plantations of fresh oak-pine forest types in Male Polissya region

The quality and volume of productivity of wood plantations on age groups is made an estimation. The dominant part of plantations is age group of 31 — 40 years (34,5 %), and groups approached to it of age 21 — 30 and 41 — 50 years. The system forest economical of measures for creation of optimum conditions of growth and development main forest species, and also renewal nativ woods is offered.

Дослідження та охорона лісових екосистем