

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 вирубки	
	суцільно-лісосічне			вибіркове				
	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

Догляд за лісом, спрямований на покращення росту, породного складу і якості деревостанів є одним з важливих завдань лісового господарства [4]. Тому дослідження насаджень та вивчення їх продуктивності, аналіз проведення доглядових рубань, планування лісгосподарських заходів для покращення умов росту і розвитку деревних порід є актуальними науково-практичними завданнями. У зв'язку з цим, на нашу думку, доцільно проаналізувати фактичну продуктивність насаджень різного походження в межах свіжого дубово-соснового субору, який є найбільш поширеним у Малому Поліссі типом лісу, виконати якісну та кількісну оцінку продуктивності насаджень за віковими групами, порівняти її з продуктивністю відповідних еталонних насаджень. Це, очевидно, дозволить встановити причини низької фактичної продуктивності деревостанів і їх потенційні можливості.

Об'єкти і методика досліджень. Вивчалися домінуючі в Радивилівському міжгосподарському лісгоспі соснові насадження, які відносяться до найбільш поширеного типу лісу — свіжого дубово-соснового субору, що охоплює 51,8 % зайнятої лісом. Природні комплекси земель лісгоспу за ландшафтно-географічним районуванням відносяться до регіону Малого Полісся. Для міжгосподарського лісгоспу характерні такі типи лісорослиних умов: свіжий дубово-сосновий субір В₂-дС — 51,8 %, свіжий субір А₂С — 10,0 %, свіжа грабова судіброва С₂-гД — 9,0 %, вологий дубовий-сосновий субір В₃-дС — 8,7 %.

Більшість лісів у лісгоспі — це насадження штучного походження, які створені, в основному, протягом останніх 2–3 десятиріч на піщаних та супіщаних ґрунтах. За складом — це переважно монокультури сосни звичайної з березою повислою, які відрізняються від корінних зональних лісостанів сосни і дуба. На жаль, в цьому районі корінні лісові угруповання давно вирубані.

Для оцінки лісівничої ефективності проведених лісгосподарських заходів у соснових деревостанах було виконано типологічний аналіз, в основу якого покладено розподіл фактичних площ та запасів насаджень за групами віку. Для підбору ділянок, з метою закладки пробних площ, в соснових насадженнях лісгоспу було проведене рекогносцирувальне обстеження. У підібраних насадженнях було закладено пробні площі у віці освітлення, прощипання, проріджування і прохідної рубки.

Пробні площі закладалися за загальноприйнятою методикою [3].

В насадженнях, пройдених доглядом протягом останніх двох років, аналізували наступні показники: зміну складу насаджень та повноти, інтенсивність вирубування. На основі цих даних визначали основні організаційно-технічні показники доглядових заходів.

Для проведення типологічного аналізу, з матеріалів лісовпорядкування вибрали соснові насадження, що відповідають даному типу лісу, а з них вибирали ділянки які потребують проведення доглядових рубань. Тип лісу визначали за методикою З.Ю.Герушинського [2].

Типологічний аналіз проведено за методикою професорів Б.Ф. Останенко та З.Ю.Герушинського, за допомогою якого, спираючись на фактичну і потенційну продуктивність насаджень окремих типів лісу, визначали процент використання типологічного потенціалу [1, 5].

Так для кожної десятирічної групи віку даного типу лісу, виділили всі ділянки, розраховували їх загальну площу та фактичний запас деревини на ній. На основі цього визначали середній фактичний запас на 1 га та середній фактичний приріст.

Результати досліджень. Дані про динаміку росту соснових насаджень у свіжому дубово-сосновому суборі були вихідним матеріалом для подальших досліджень. Перш за все ми визначали типологічний потенціал типу лісу, встановлюючи типологічний еталон, який є корінним насадженням із максимальною продуктивністю характерною для даного деревостану. Всі дані та обрахунки подано в таблиці 1, яка наведена далі.

Ступінь використання типологічного потенціалу, який є відношенням фактичного запасу до потенційного на всій площі, у першій віковій групі найнижчий, це свідчить про недовикористання лісорослиних умов на 22 %, що викличе недобір деревини як зараз, так і в майбутньому. На цей показник в першу чергу впливають недоліки, яких припускаються при створенні лісових культур, зокрема початковий склад насаджень. Їх в перспективі не можливо виправити лісівничими заходами.

У другій віковій групі (11–20 р.) ступінь використання типологічного потенціалу рівний 100 %, що вказує на раціональне використання лісорослиних умов.

В наступних вікових групах показники такі:

21–30 р. — ступінь використання типологічного показника 81 %;

31–40 р. та 41–50 р. — ступінь використання — відповідно 87 та 88 %, що вказує на неповне використання потенційних можливостей умов вирощання;

51–60 р. і 61–70 р. — ступінь використання сягає 96 %, що для даного віку є досить високим показником;

71–80 р. та 81–90 р. — ступінь використання 8 %, тобто у віці рубки ми недобираємо ще 14 % можливого запасу внаслідок зниження реальної продуктивності, а також певної низькоповнотності в цих групах віку.

Табл. 1. Типологічний потенціал свіжого дубово-соснового субору

Група віку, років	Кількість ділянок, шт.	Загальна площа, га	Фактичний запас на всій площі, тис.м	Середній фактичний запас, м ³ /га	Існуючий типологічний еталон			Потенційний запас на всій площі, тис.м ³	Ступінь використання типологічного потенціалу, %
					склад деревостану	запас, м ³ /га	повнота		
0-10	39	83,3	1,3	15,6	10С	20	0,8	1,67	78
11-20	63	162,7	11,48	70,6	7С3Д+Б	71	0,8	11,49	100
21-30	82	461,6	75,17	162,8	9С1Д	200	0,8	92,32	81
31-40	150	807	161,65	200,3	10С	230	0,8	185,61	87
41-50	88	378,8	83,8	221,2	10С+Б	250	0,8	94,7	88
51-60	61	274	73,75	269,2	10С	280	0,8	76,72	96
61-70	22	55,4	16,03	289,4	10С	300	0,8	16,62	96
71-80	10	66,7	18,42	276,2	10С	320	0,8	21,34	86
81-90	12	50,4	14,17	291,9	10С	340	0,8	17,14	86
Середнє	—	—	—	199,7	10С+Д+Б	223	0,8	—	89
Разом	527	2339,9	455,77	—	—	—	—	517,61	—

Середній ступінь використання типологічного потенціалу для всього типу лісу складає 88,7 %. З цього можна зробити висновок, що в кожній віковій групі, окрім другої, ми недобираємо в середньому 11,3 % від еталонного запасу. Це є резервом

для підвищення продуктивності лісу, більш повного та раціонального використання типу лісорослинних умов та основою ведення господарства, орієнтованого на відновлення корінних насаджень характерних для даного типу лісу.

Для виявлення причин зниження фактичної продуктивності деревостанів всі насадження даного типу лісу були розділені на корінні та похідні. Ознакою для віднесення насаджень до корінного чи похідного був породний склад. Так із загальної площі 2339,9 га досліджуваного типу лісу 98 % займають похідні деревостани. Отже, склад, який мав би відповідати корінному насадженню (в нашому випадку 9С1Д+Б), порушений. Основним фактичним складом насаджень в міжгосподарському лісгоспі є 10С.

Більш детальний аналіз розподілу насаджень на корінні та похідні подано у таблиці 2.

Розподіл деревостанів за повнотами на високо-, середньо- і низькоповнотні, показав, що високоповнотні деревостани складають 28,2 %, з яких лише 1,9 % є корінними. Основну частину ділянок в даному типі лісу становлять середньоповнотні насадження, які займають 68,3 %. Такий розподіл свідчить про надмірне зрідження ділянок внаслідок інтенсивного проведення доглядових та інших рубань лісу, пов'язаних з веденням лісового господарства. Високоповнотні насадження у віці 51 і більше років зовсім відсутні, тобто запас у таких насадженнях буде меншим, ніж це необхідно. Інтенсивне ведення доглядових та санітарних рубань спричиняє формування низькоповнотних та низькопродуктивних насаджень до віку головного рубання.

Віковий розподіл лісових площ, який певною мірою відображає становище в Радивилівському міжгосподарському лісгоспі, показує, що насадження даного типу лісу у віці рубки займають лише 2,2 % від загальної площі типу, а це становить 50,4 га від 2339,9 га. У віці 61–80 років — 5,2 %. Найбільшу площу займають насадження у віці: 31–40 років — 34,5 %, та два суміжні класи 21–30 — 19,7 %, і 41–50 — 16,2 %. Мало насаджень і у першій групі віку: 0–10 років — 3,6 %. Такий розподіл площ за групами віку свідчить про нерівномірність користування лісовими ресурсами у минулому та значне використання стиглих і пристигаючих насаджень сьогодні.

Табл. 2. Розподіл насаджень свіжого дубово-соснового субору на корінні та похідні

Група віку, років	Площа, га / %	Похідні			Корінні		
		1,0-0,8	0,7-0,5	0,4 і >	1,0-0,9	0,7-0,6	0,4 і >
0-10	83,3 / 3,6	49,1 / 2,1	28,8 / 1,1	6,0 / 0,3	1,5 / 0,1	—	—
11-20	162,7 / 7,0	87,8 / 3,8	61,3 / 2,6	2,6 / 0,1	11,0 / 0,5	—	—
21-30	461,6 / 19,7	147,6 / 6,3	252,9 / 10,8	28,1 / 1,2	33,0 / 1,4	—	—
31-40	807,0 / 34,5	319,1 / 13,6	465,1 / 19,9	22,9 / 1,0	—	—	—
41-50	378,8 / 17,1	12,1 / 0,5	364,7 / 15,6	3,0 / 1,0	—	—	—
51-60	274,0 / 11,6	—	265,8 / 11,3	8,2 / 0,3	—	—	—
61-70	55,4 / 2,4	—	50,9 / 2,2	4,5 / 0,2	—	—	—
71-80	66,7 / 2,8	—	64,6 / 2,7	2,1 / 0,1	—	—	—
81-90	50,4 / 2,2	—	46,6 / 2,0	3,8 / 0,2	—	—	—
Разом	2339,9 / 100	614,5 / 26,3	1598,7 / 68,3	81,2 / 3,5	45,5 / 1,9	—	—

Для покращення умов росту та розвитку деревних порід в насадженнях, повнішого використання лісотинологічного потенціалу, розроблена система лісгосподарських заходів, подана у таблиці 3.

Табл. 3. Лісгосподарські заходи в свіжому дубово-сосновому суборі

№ п.п.	Група віку, років	Намічені заходи	Площа, га
1	2	3	4
1	до 10	Введення недостатніх порід в низькоповнотні похідні деревостани (0,3 %)	6,0
2	до 10	Реконструкція похідних високоповнотних і середньоповнотних деревостанів (1,1 і 2,1 %)	3,2
3	до 10	Освітлення у високоповнотних корінних деревостанах (0,1 %)	1,5
4	11-20	Реконструкція середньоповнотних похідних деревостанів (2,6 %)	61,3
5	11-20	Введення недостатніх порід в низькоповнотні похідні деревостани (0,1 %)	2,6
6	11-20	Прочищення у високоповнотних похідних (3,8 %) і корінних (0,5 %) деревостанах	9,8
7	21-30	Вирубка низькоповнотних похідних деревостанів (1,2 %)	2,1
8	21-30	Проріджування у високоповнотних корінних (1,4 %) і похідних (6,3 %) деревостанах	180,6
9	31-40	Вирубка низькоповнотних похідних деревостанів (1,0 %)	22,9
10	31-40	Проріджування у високоповнотних похідних деревостанах (13,6 %)	319,0
11	41-50	Вирубка низькоповнотних похідних деревостанів (0,1 %)	3,0
12	41-50	Прохідна рубка в високоповнотних похідних деревостанах (0,5 %)	11,1
13	51-60	Сприяння природному поновленню в похідних типах лісу	265
14	51-60	Вирубка низькоповнотних похідних деревостанів (0,3 %)	8,2
15	61-70	Вирубка низькоповнотних похідних деревостанів (0,2 %)	4,5
16	61-70	Сприяння природному поновленню в похідних типах лісу	50,9
17	—	Створення лісових культур на ділянках суцільних рубок (п. 7, 11, 14, 15)	66,7

Так, до 10 років необхідно ввести недостатні породи у низькоповнотні насадження, та реконструювати похідні високо- та середньоповнотні. Ці заходи, перш за все, покращать деревний склад і наблизять його до відповідного даному типу лісу.

У віці 11–20 років доцільно провести реконструкцію середньоповнотних похідних деревостанів, ввести недостаючі породи у низькоповнотні похідні насадження, а також провести прочищення у високоповнотних насадженнях, що вивільнить необхідний резерв для росту більш цінних та кращих екземплярів.

В третій групі віку (21–30 р.) рекомендується вирубування низькоповнотних неперспективних і малопродуктивних похідних деревостанів. Відповідно, надалі доцільніше було б сформувати високопродуктивний деревостан на місці рідни. У високоповнотних корінних і похідних насадженнях в цей період доцільно проводити проріджування. Такі ж роботи слід проводити у четвертій віковій групі.

У віці 41–50 років плануємо вирубування низькоповнотних похідних деревостанів та проведення прохідних рубок у високоповнотних похідних. У віці 51–60 і 61–70 років, крім робіт які проводились у попередній віковій групі, необхідно проводити сприяння природньому поновленню з метою відновлення материнського деревостану після рубки головного користування і зменшення обсягів і густоти лісових культур.

У 81–90-річних насадженнях після проведення спеціальних рубок необхідне створення лісових культур.

Висновки і пропозиції. Дослідження продуктивності насаджень різного походження та складу в умовах свіжого дубово-соснового субору виявили потенційний лісівничий резерв для підвищення продуктивності штучних деревостанів, який дозволить в майбутньому формувати лісостани за типом корінних високопродуктивних деревостанів із максимальними запасами деревини. Це помітно із середнього ступеня використання, який становить 88,7 %. Нижча продуктивність існуючих насаджень, у порівнянні з еталонними, зумовлена середньою і низькою повнотою деревостанів, відносна площа яких дорівнює 71,8 %, а також тим, що всі ці деревостани є похідного типу. Корінних насаджень у лісгоспі всього 1,9 %, що вказує на необхідність перегляду добору породного складу для створення культур.

Щодо вікового розподілу, то можна помітити, що основна частина насаджень припадає на вікову групу 31–40 років (34,5 %), а також на прилеглі до неї групи — 21–30 та 41–50 років. Такий розподіл є показником нерівномірного користування лісовими ресурсами впродовж багатьох років, в тому числі і сьогодні.

Для покращення умов росту та розвитку деревних порід в насадженнях та повнішого використання деревини, пропонуємо систему лісгосподарських заходів (табл. 3), яка має на меті створення оптимальних умов для росту і розвитку головних лісоутворюючих порід, а також спрямувати господарську діяльність на створення корінних насаджень. Здійснення таких заходів повинно забезпечити формування оптимальної структури деревостанів. Слід провести реконструкцію низькоповнотних похідних насаджень з наступним їх залісненням.

Література

1. Воробйов Д. Н. Типы лесов европейской части СССР. — К.: Изд.—во АН СССР, 1953. — 450 с.
2. Герушинский З. Ю. Методические указания для курсового проектирования по лесоводству. — Львов: изд. ЛЛТИ, 1987. — 64с.

3. Горьенни Н. М., Швиденко А. Н. Лесоводство. — Львов: Вісник школи, 1997. — 302 с.
4. Лісовий Кодекс України // Голос України від 13. 04. 1994, № 68.
5. Остапенко Б. Ф., Герушинський З. Ю. Типологічний аналіз лісів // Екологія. — 1975. — № 3. — С. 36—41.

УДК 630*622

С.М.Іваницький

Кременецький лісовий технікум

ОПТИМІЗАЦІЯ ЛІСНОСТІ В АГРОЛАНДШАФТАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ

В регіоні необхідна оптимізація лісності агроландшафтів. Досліджено наслідки антропогенного впливу на агроландшафти і розроблено заходи щодо стабілізації негативних явищ. Інтенсивний розвиток сільського та лісового господарства, техніки, збільшення чисельності населення та наслідки господарської діяльності людини призвели до виснаження і забруднення земельних і водних ресурсів. Запропоновано параметри оптимальної лісності.

Ivanytsky S.M.

Agricultural Landscape Structure Improvement by Forest Cover Optimizing

It is point out the results of investigation of forest cover for agricultural landscape optimizing and proposals concerning the establishing of protected forest territories network.

The Western Forest-Steppe is distinguished by rich natural resources, plant and animal world, and big diversity of landscape, high industry and recreation potential, developed agriculture, high density of population. By the decision of the land tenure it is necessary to proceed from the quantitative and qualitative estimation of natural-resource potential, the important component of that are land resources, because the welfare of people and development perspectives for all branches of national economy is depended from the maintenance by these resources.

The main task in decision of agroforestry and ecological problems of the Western Forest-Steppe is ecologization of agriculture and forestry and optimization of woodiness in agrolandscapes.

It is necessary to exclude all eroded and polluted lands for afforestation and particularly for grasslands. It is advisable to create agrolandscapes in that forest will have the big share as the strong regulator of surface water run off protecting upper fertile level of soil from destruction.

Західний Лісостеп відзначається багатими природними ресурсами, різноманітним рослинним і тваринним світом, великим розмаїттям ландшафту, значним промисловим і рекреаційним потенціалом, розвинутим сільськогосподарським виробництвом, високою щільністю населення [2].

Неоднорідність природних факторів зумовила різноманітний породний склад лісів та високу продуктивність лісостанів (I–Ia–II бонітети). Характерна особливість регіону — перекошування степових та лісових ділянок. Рельєф місцевості пересічений глибокими долинами річок, ярами, промоїнами.

Клімат Західного Лісостепу помірно-континентальний. Середньорічна температура 7,3°C. Середня температура липня 18°C. Переважають західні вітри, їх швидкість 6–10 м/с. Кількість опадів коливається від 600 до 700 мм у рік. У по-