

5. ОСВІТЯНСЬКІ ПРОБЛЕМИ ВИЩОЇ ШКОЛИ 412

О.О. Цогла, А.О. Цогла

ОСОБЛИВОСТІ УДОСКОНАЛЕННЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА 412

І.А. Охремчук

КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ ВПЛИВУ СОЦІАЛЬНО-ПОЛІТИЧНИХ ЧИННИКІВ НА ІМПЛЕМЕНТАЦІЮ ЗАХОДІВ ПОМ'ЯКШЕННЯ ЗМІНИ КЛІМАТУ В СЕКТОРІ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА 416

ДО ВІДОМА АВТОРІВ СТАТЕЙ..... 423

1. ЛІСОВЕ ТА САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО

УДК 660*5

ЛІСІВНИЧО-ТАКСАЦІЙНІ ПОКАЗНИКИ РІВНИННИХ БУКОВИХ НАСАДЖЕНЬ БУКОВИНИ

С.І. Миклуш¹, В.В. Слижук², Ю.С. Миклуш³

За матеріалами лісовпорядкування проаналізовано лісівничо-таксаційні характеристики лісостанів з буком лісовим у складі на Буковині. Встановлено, що в рівнинних умовах переважають природні насінніві лісостани. Зазначено, що інтенсивні лісогосподарські заходи у середньовікових та пристигаючих лісостанах істотно знижують їх відносну повноту, запаси та вихід високоякісних сортиментів. Для формування високопродуктивних букових лісостанів доцільно незначно знижувати їх повноту, розробити нормативи росту нормальних та модальних букових лісостанів, а також нормативи оцінки і використання різнопланових функцій букових лісів.

Ключові слова: бук лісовий, матеріали лісовпорядкування, чисті та мішані насадження, лісівничо-таксаційні показники, продуктивність.

Вступ. Лісові масиви бука лісового, як типового елементу середньоевропейської флори, найширше зосереджені в гірських умовах Карпат, але мають значне поширення в рівнинних умовах України, зокрема на Розточчі, Опіллі, Поділлі та Буковині. Зростає бук лісовий у помірному м'якому кліматі за значної кількості опадів [1, 2, 5, 6, 10]. У рівнинних умовах букові насадження займають вершини горбистих підвищень, підвищені плато з висотою близько 300 і більше метрів н.р.м. [1, 2, 5], зокрема в межиріччі Дністра і Прута Чернівецької обл. масиви букових лісів зростають на хвилястому плато, яке піднімається до висоти 300-350 м н.р.м. [1].

На поширення букових лісостанів, особливості їх формування та ріст за основними лісівничо-таксаційними показниками впливають природно-кліматичні умови та характер лісогосподарських заходів.

Мета дослідження – встановити особливості формування лісівничо-таксаційних показників лісостанів з участю бука лісового в рівнинних умовах Чернівецької обл. та шляхи підвищення їх продуктивності.

В основі дослідження формування лісівничо-таксаційних показників рівнинних лісостанів за участю бука лісового в складі лежать матеріали повидільної бази даних ВО "Ліспроєкт" станом на 01.01.2011 р.

Результати дослідження. Загальна площа лісового фонду Чернівецької обл. становить 259,2 тис. га, тобто майже третина від загальної площі території області – 32 %. Запас деревини становить 62,9 млн м³, з яких 26,9 % (16,9 млн м³) – стиглі та перестійні лісостани. Питома вага лісових насаджень області у загальнодержавному лісовому фонді є досить вагомою – 17,5 % [9].

¹ проф. С.І. Миклуш, д-р с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів;

² здобувач В.В. Слижук – НЛТУ України, м. Львів;

³ ст. викл. Ю.С. Миклуш, канд. с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів

За даними К.К. Смаглока [10], букові насадження на Буковині зростають на площі 44,2 тис. га, а їхні запаси становили 6,97 млн м³, а станом на 01.01.2011 р., за результатами обліку лісового фонду [4], площа букових насаджень області становила 42621,1 га із загальними запасами 13,6 млн м³. За матеріалами повидільної бази даних лісовпорядкування в Чернівецькій обл. бук лісовий бере участь у складі насаджень на площі 60613 га, а в рівнинних умовах – на площі 34,7 тис. га (табл. 1). Частка рівнинних насаджень з участю бука лісового у складі становить 57 % від площі насаджень за участю бука лісового в області. Рівнинні насадження за участю бука лісового охоплюють 13,4 % лісового фонду області та займають майже третину площ (33,1 %) насаджень за участю бука рівнинної частини України [5], які зростають на площі 104,8 тис. га.

Табл. 1. Розподіл площ насаджень з участю бука лісового за походженням

Ознака	Походження		
	насінове природне	насінове штучне	вегетативне
Площа, га	33715,3	852,9	157,5
Кількість ділянок, шт.	4125	268	27
Середня площа виділу, га	8,17	3,18	5,83

Бук лісовий бере участь у складі природних насінневих насаджень області на більше ніж 4 тис. ділянок, які охоплюють площу понад 33,7 тис. га. Треба зауважити, що порослеві насадження з буком зростають на площі, меншій ніж 160 га, тобто вони охоплюють тільки 0,45 % площ, що свідчить про вирощування в регіоні високопродуктивних та стійких насаджень. Незначною (тільки 852,9 га) є площа штучно створених насаджень з часткою бука лісового у складі, що становить 2,45 % площ рівнинних з участю бука лісів області. Наявні площі лісових культур з переважанням бука лісового можуть свідчити про те, що такі насадження створені у букових типах лісу на місці похідних, оскільки бук добре відновлюється природним шляхом.

Характерною є площа середнього таксаційного виділу насаджень з участю бука різного походження, яка зменшується від 8,17 га у природних насінневих насадженнях до 3,18 га у лісових культурах. Найменше середнє значення площі таксаційного виділу вказує на поступовий поділ однорідних насаджень на менші за площею ділянки відповідно до вимог правил рубок головного користування [8], що, з одного боку, ускладнює таксацію лісових масивів через збільшення кількості дрібних ділянок з подібними характеристиками, а з іншого – деталізує лісівничо-таксаційні показники насаджень через виділення однорідних ділянок.

Рівнинні лісові масиви виконують захисну, охоронну, санітарно-гігієнічну, пізнавальну, виховну та наукову функції, а понад 47 % площ (16,4 тис. га), які віднесено до експлуатаційних лісів, є джерелом отримання деревини та одночасно виконують інші різнопланові функції. Бук лісовий формує насадження у чотирьох типах лісорослинних умов – свіжих та вологих сугрудах та грудях (табл. 2).

Найширше серед рівнинних насаджень з буком лісовим в області представлені ділянки в умовах свіжого та вологого грудю – 89,9 %, на незначних площах

бук зростає у складі насаджень в умовах свіжих та вологих сугрудів – частка їхніх площ становить близько 5 %. В умовах свіжого грудю лісостани з участю бука найпоширеніші, тут вони зростають на понад 55,8 % площ рівнинних з участю бука насаджень області. Насінневі букові насадження природного та штучного походження найпоширеніші в умовах свіжого грудю, де охоплюють 55,5 % та 75,0 % площ відповідного походження.

Табл. 2. Розподіл площі вкритих лісовою рослинністю ділянок з участю бука лісового за типами лісорослинних умов

Індекс типу лісорослинних умов	Походження			Разом
	насінове природне	насінове штучне	вегетативне	
C ₂	1671,9	44,3	8,1	1724,3
C ₃	1642,1	46,8	80,5	1769,4
D ₂	18705,6	639,3	47,8	19392,7
D ₃	11695,7	122,5	21,1	11839,3

За віковою структурою в рівнинних насадженнях області з участю бука, як і загалом по Україні, переважають середньовікові насадження, частка яких становить 43,9 % площі насаджень (табл. 3). Треба зазначити, що за походженням середньовікові переважають у природних насадженнях, а в лісових культурах найбільшу частку (понад 72 %) займають молодняки II класу віку.

Табл. 3. Розподіл площі вкритих лісовою рослинністю ділянок з буком лісовим у складі за групами віку

Група віку	Походження		
	насінове природне	насінове штучне	вегетативне
Молодняки I класу	2015,2	182,1	
Молодняки II класу	1350,8	358,8	4,8
Середньовікові	14814,0	303,0	113,6
Пристиглі	9751,0	8,1	20,0
Стиглі	5605,1	0,9	19,1
Перестиглі	179,2		

Незначною є частка (тільки 0,5 %) площ перестиглих насаджень, які збереглися у рекреаційно-оздоровчих і захисних лісах. Стиглі та перестиглі насадження з участю бука зростають на 16,2 % площ, найменша їх частка (0,1 %) – в лісових культурах, а найбільша – в насадженнях природного походження. На пристиглі насадження припадає 28,2 % площ та найбільші їх площі в насадженнях природного насінневого походження – 9751 га, що становить 28,9 % від усіх насаджень цього походження. Молодняки I класу віку зростають на площі майже 2,2 тис. га (6,3 %), але вони не представлені в порослевих насадженнях. Частка молодняків I класу віку на 1,4 % є вищою, ніж молодняків II класу віку. Невелика площа лісових культур бука I класу віку (менше 200 га) свідчить про поступовий перехід до застосування поступових рубок з акцентом на природне відновлення зрубів.

Наведені в табл. 4 дані вказують на те, що лісостани за участю у складі бука лісового характеризуються класами бонітету за М.М. Орловим від I^b до III, незважаючи на зростання переважно у багатих лісорослинних умовах. Насадження вегетативного походження характеризуються I-III класами бонітету. I

класом бонітету характеризуються досліджувані насадження на більшій частині площі (56 %). Третина площ насінневих насаджень характеризується I^a класом бонітету. На значній площі – 36 %, переважно середньовікові мішані лісостани з дубом звичайним характеризуються I^a (33 % площ) та I^b (3 % площ) класами бонітету за М.М. Орловим. Потрібно зазначити, що на майже 8 % площі як чисті, так і мішані букові лісостани різного віку характеризуються II та III класами бонітету, що свідчить про потребу пошуку шляхів підвищення їх продуктивності.

Табл. 4. Розподіл площі вкритих лісовою рослинністю ділянок з буком лісовим у складі за класами бонітету

Клас бонітету	Походження		
	насіннєве природне	насіннєве штучне	вегетативне
I ^b	987,3	52,5	
I ^a	11159,7	287,8	
I	18908,9	421,4	121,5
II	2540,1	71,1	12,5
III	119,3	20,1	23,5

Згідно з даними табл. 5 насадження характеризуються широким розмахом відносних повнот від 0,3 до 1,0. Найбільше площ зайнято середньоповнотними насадженнями, а переважають насадження з відносною повнотою 0,7, які охоплюють понад 35 % площ. Незначною є частка площ низькоповнотних насаджень з відносною повнотою 0,3-0,5 (тільки 7,1 %), які охоплюють переважно природні лісостани. Насіннєві лісостани на значних площах формують за відносної повноти 0,9-1,0, їх частка становить 20 %. Високоповнотні лісостани представлені переважно молодняками та середньовіковими насадженнями, трапляються пристигаючі, але відсутні стиглі та перестійні. Це вказує на доцільність переглянути підходи до призначення та застосування інтенсивних лісогосподарських заходів, які ведуть до зниження відносної повноти.

Формування букових лісостанів за зниженої повноти позначається не тільки на загальних запасах, але і на їх товарності, оскільки бук намагається зайняти вільний простір у наметі внаслідок інтенсивного росту бокових гілок, а не росту у висоту чи товщину. Формування товстих гілок у бука знижує вихід високоякісної товарної деревини та понижує її сортність.

Табл. 5. Розподіл площі вкритих лісовою рослинністю ділянок з буком лісовим у складі за повнотою

Відносна повнота	Походження		
	насіннєве природне	насіннєве штучне	вегетативне
0,3	147,3		
0,4	879,4		24,9
0,5	1464,1	0,9	5,0
0,6	2201,4	14,9	26,2
0,7	11841,3	318,6	69,6
0,8	10379,8	379,1	28,3
0,9	6465,1	130,9	3,5
1,0	336,9	8,5	

Найпродуктивніші букові насадження, переважно, формуються у свіжій дубово-грабовій бучині (табл. 6). Максимальних запасів (560-660 м³/га) досягають наявні природні насіннєві лісостани, що свідчить про значні потенційні можливості вирощування високопродуктивних букняків. Лісові культури бука лісового досягають 500 м³/га, а в порослевих лісостанах максимальні запаси – тільки 355 м³/га, тобто майже у два рази нижчі, ніж у природних насінневих лісостанах. Насіннєві букові лісостани з найвищими запасами деревини характеризуються I^a класом бонітету за М.М. Орловим, а порослеві – I, оскільки I^b класом бонітету характеризуються переважно молодняки. Мішані букові лісостани поряд з дубом звичайним найчастіше можуть формувати граб звичайний та ясен звичайний, але їх частка у складі насаджень невелика.

Потрібно зазначити, що ділянки з максимальними запасами поодинокі. Ширше представлені 100-річні лісостани характеризуються істотно нижчими запасами, зокрема середній запас 480 ділянок лісостанів насіннєвого походження – 346 м³/га, а лісових культур за даними чотирьох ділянок – 400 м³/га. Порівняння запасів досліджуваних 100-річних лісостанів із запасами букових нормальних насаджень Карпат (бонітет I^a, запас – 656 м³/га [7]), нормальними в західних областях України (бонітет I^a, запас – 717 м³/га [3]), природними модальними рівнинними лісостанами бука лісового у свіжій дубово-грабовій бучині (запас – 438 м³/га [5]) показує, що досліджувані лісостани мають істотно нижчі запаси, ніж нормальні чи модальні букняки.

Табл. 6. Найпродуктивніші чисті та мішані букові насадження різного походження

Вік, років	Склад	Висота, м	Діаметр, см	Відносна повнота	Запас, м ³ /га	Клас бонітету	Площа виділу, га
Насіннєве природне							
120	10Бкл	36	44	0,9	660	I ^a	26,7
90	8Бкл2Дз	30	28	0,8	560	I ^a	3,5
Насіннєве штучне							
95	10Бкл	32	40	0,8	500	I ^a	2,6
52	9Бкл1Дз	24	26	0,8	380	I ^a	13,6
Вегетативне							
90	8Бкл2Дз	27,2	36,4	0,75	355	I	3,6

Наведене порівняння вказує на інтенсивний характер лісогосподарських заходів у рівнинних букових лісостанах області, насамперед у середньовікових та пристигаючих лісостанах. Оскільки букові лісостани добре відновлюються природним шляхом, про що свідчить значне переважання площ насінневих природних лісостанів, потрібно для стиглих лісостанів опрацювати технології виконання поступових чи вибіркового рубок головного користування для забезпечення достатнього якісного природного поновлення [8]. Це дасть змогу істотно знизити затрати на лісовідновлення та забезпечить потреби держави в якісній товарній деревині.

Висновки:

1. За матеріалами повидільної бази даних лісовпорядкування в Чернівецькій обл. бук лісовий бере участь у складі насаджень на площі 60613 га, а в рів-

нинних умовах – на площі 34,7 тис. га. Рівнинні насадження за участі бука лісового охоплюють 13,4 % лісового фонду області та займають майже третину площ (33,1 %) насаджень за участю бука рівнинної частини України. Переважають природні насінневі насадження, які охоплюють площу понад 33,7 тис. га. Частка штучно створених насаджень за участі бука лісового у складі становить 2,45 % площ рівнинних з участю бука лісів області, а порослеві насадження з буком зростають на площі, меншій ніж 160 га.

2. Насадження з буком лісовим зростають в умовах свіжого та вологого груду – 89,9 %, а в умовах свіжого груду лісостани з участю бука найпоширеніші, понад 55,8 % площ рівнинних з участю бука насаджень області. Переважають середньовікові насадження, частка яких становить 43,9 % площі насаджень, а стиглі та перестійні насадження з участю бука зростають на 16,2 % площ, переважно в рекреаційно-оздоровчих та захисних лісах, заповідниках.
3. Максимальних запасів (560-660 м³/га) досягають природні насінневі лісостани, що свідчить про значні потенційні можливості вирощування високопродуктивних букняків. Лісові культури бука лісового досягають 500 м³/га, а в порослевих лісостанах максимальні запаси – тільки 355 м³/га. Формування букових лісостанів за зниженої повноти позначається не тільки на загальних запасах, але і на їх товарності.
4. Для стиглих лісостанів потрібно опрацювати технології виконання поступових чи вибіркового рубок головного користування для забезпечення достатнього якісного природного поновлення, що дасть змогу істотно знизити затрати на лісовідновлення та забезпечить потреби держави в якісній товарній деревині.

Література

1. Криницький Г.Т. Букові ліси Західного Поділля / Г.Т. Криницький, І.М. Попадинець, В.Д. Бондаренко, В.О. Крамарець. – Тернопіль : Вид-во "Укрмедкнига", 2004. – 168 с.
2. Калущкий К.К. Буковые леса СССР и ведение хозяйства в них / К.К. Калущкий, М.П. Мальцев, П.И. Молотков и др. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1972. – 200 с.
3. Дмитриев И.П. Ход роста буковых насаждений в западных областях УССР / И.П. Дмитриев // Ход роста лесообразующих пород СССР : сб. науч. тр. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1967. – С. 203-205.
4. Довідник з лісового фонду України за матеріалами державного обліку лісів станом на 01.01.2011 року / ВО "Укрдержліспроект". – Державне агентство лісових ресурсів України. – Ірпінь, 2012. – 130 с.
5. Миклуш С.І. Рівнинні букові ліси України: продуктивність та організація сталого господарства: монографія / С.І. Миклуш. – Львів : Вид-во ЗУКЦ, 2011. – 260 с.
6. Молотков П.И. Буковые леса Украинских Карпат / П.И. Молотков // Буковые леса СССР и ведение хозяйства в них. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1972. – С. 78-109.
7. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии / под ред. А.З. Швиденко и др. – К. : Изд-во "Урожай", 1987. – 560 с.
8. Правила рубок головного користування в лісах України. – К. : Вид-во "Либідь", 2009. – 12 с.
9. Результати фінансово-господарської діяльності Чернівецького обласного управління лісового та мисливського господарства за 2015 рік. [Електронний ресурс]. – Доступний за <http://www.cvoulg.cv.ukrtel.net/harakter.html>.
10. Смаглюк К.К. Аборигенні листяні лісоутворювачі / К.К. Смаглюк. – Ужгород : Вид-во "Карпати", 1964. – 120 с.

Надійшла до редакції 24.10.2016 р.

Миклуш С.И., Слижук В.В., Миклуш Ю.С. Лесоводственно-таксационные показатели равнинных буковых древостоев Буковины

По материалам лесоустройства проанализированы лесоводственно-таксационные характеристики древостоев с буком лесным в составе на Буковине. Отмечено, что в равнинной части преобладают природные семенные насаждения. Установлено, что интенсивные лесохозяйственные мероприятия в средневозрастных и приспевающих древостоях существенно снижают их относительную полноту, запасы и выход высококачественных сортиментов. Для формирования высокопроизводительных буковых древостоев целесообразно незначительно снижать их полноту, разработать нормативы роста нормальных и модальных буковых древостоев, а также нормативы оценки и использования разноплановых функций буковых лесов.

Ключевые слова: бук лесной, материалы лесоустройства, чистые и смешанные насаждения, лесоводственно-таксационные показатели, производительность.

Myklush S.I., Slyzhuk V.V., Myklush Yu.S. Silvicultural and Inventory Indices of Lowland Beech Stands of Bukovina

Silvicultural and inventory indices of beech stands of Bukovina were analysed based on the materials of forest inventory. It was established that natural seed stands dominate in lowland areas. It is found that intensive forest management in middle-aged and mature stands significantly reduce their relative completeness, stocks and output of high-quality materials. In order to form high productive stands it is advisable to slightly reduce relative completeness of beech stands, to develop growth standards for normal and modal beech stands, as well as specifications of evaluation and use of diverse functions of beech forests.

Keywords: European beech, forest inventory materials, pure and mixed stands, silvicultural and inventory indices, productivity.

УДК 630*71

ФІТОГЕННЕ ПОЛЕ І ФІТОМЕЛІОРАЦІЯ: ПИТАННЯ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ

В.П. Кучерявий¹

Досліджено концептуальні напрями у сучасній екологічній науці – фітогенного поля і фітомееліорації. Починаючи з 60-х років ХХ ст., проблему фітогенного поля висвітлено у багатьох наукових дослідженнях вітчизняних учених. Пошук критеріїв виділення фітогенного поля окремої рослини неминуче веде до визначення фітогенного поля рослинного угруповання фітоценозу. Фітомееліоративну роль рослинних угруповань, в основу якої покладено динамічну взаємодію латеральних і радіальних потоків, розглядають і дослідники фітогенного поля, тільки під іншим ракурсом. На нашу думку, концепція фітогенного поля мала б стати серцевиною теоретичних засад фітомееліорації, яка в практичній площині забезпечуватиме континуум рослинного покриття передусім деастрованих земель.

Ключові слова: фізичне поле, фітогенне поле, енергія, матерія, біогеоценоз, угруповання, асоціація, мікроклімат, градієнт, середовище.

У другій половині ХХ ст. виокремлено два наукових напрями: дослідження природи фітогенного поля (О.О. Уранов, 1965, А.Д. Арманд, 1975) та виявлення фітомееліоративної функції рослинних угруповань (Ю.П. Бяллович, 1947, 2012). Аналізуючи літературні джерела останніх років, з'ясовано, що основну увагу зосереджено на розвитку першого напрямку (Кожевников, 1998; Кузин 1992; Лаврова, Матвеев, 1999; Горелов, 2013; 2014; Жукова, 2012; Міронова, 2015) і тільки перші спроби розвивати другий напрям (Кучерявий, 1991, 2003; Юхновський 2003). Обидва напрями, на нашу думку, мали б один одного доповню-

¹ проф. В.П. Кучерявий, д-р с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів