

ція. Розглядати ці та інші види трансформації у сфері землекористування необхідно як елемент однієї системи розгалуженої і багаторазово циклічної [5].

При подальшому розгляді і деталізації цієї схеми можна виділити та побудувати не тільки окремі трансформації, але і їх шляхи з поетапним переходом з одного виду використання земель в інший. У підсумку це дасть змогу виявити можливі шляхи розвитку територій та рекомендувати їх включити у довготривалий баланс землекористування регіону.

Деякі незагальноприйняті положення трансформації земель повинні бути апробованими, щоб максимально врахувати усі характерні природні та господарські особливості землекористування на території Червонорадського гірничопромислового району.

Підводячи підсумок, зауважимо, що використання запропонованого підходу виявляє можливості зміни територіальної структури Червоноградського гірничопромислового району та запровадження планованого розвитку рекультивациі територій у тому напрямку, який на даний час є найбільш актуальним. Однак це дає змогу в майбутньому у разі необхідності його коректувати й удосконалювати.

Література

1. Дикий Я.М. Оцінка екологічного стану геологічного середовища Червоноградського гірничопромислового району і умов водопостачання. ДГП "Західукргеологія". – Львів, 1999 р. – 63 с.
2. Земельний кодекс України// Земельне законодавство України: Зб. нормат.-прав. актів. – К.: Істина, 2004. – С. 3-79.
3. Кучерявий В.П. Фітомеліорація: Навч. посібник. – Львів: Світ, 2003. – 540 с.: іл.
4. Панас Р.Н. Агроэкологические основы рекультивации земель. – Львов: Изд-во Львовского гос. ун-та, 1989. – С. 379.
5. Родоман Б.Б. Рекультивация и циклическая смена типов земель в культурном ландшафте// Рациональное природопользование и уход за ландшафтом в районах горных разработок: научные труды по охране природы. – Тарту. – 1989, вып. 10. – С. 75-83.
6. Post-mining land use// Coal Leader, Coal's National Newspaper, February 2005.

УДК 630*228.7

Доц. С.І. Миклуш, канд. с.-г. наук – УкрДЛТУ, м. Львів

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА РОСТУ РІВНИННИХ БУКОВИХ НАСАДЖЕНЬ УКРАЇНИ В РІЗНИХ ТИПАХ ЛІСУ

Наведено результати оцінки росту за основними таксаційними показниками рівнинних букових насаджень різних типів лісу. Дослідження свідчать про необхідність проведення лісоінвентаризаційних робіт та здійснення лісгосподарських заходів за групами споріднених типів лісу.

Ключові слова: букові насадження, типи лісу, таксаційні показники, критерій Ст'юдента.

Doc. S.I. Myklush – USUWFT

Comparative appraisal of growth of beech standings on a flat part of Ukraine in different types of forest

Results of growth estimate by basic forest estimation indexes of beech standings on a flat part in different parts of forest are given. Researches testify about necessity of realization of forest inventory works and realization of forestry measures by groups of similar types of forest.

Keywords: beech standings, types of forest, estimation indexes, Student's criteria.

За матеріалами повидільної бази даних ВО “Укрдержліспроєкт”, у рівнинних умовах державного лісового фонду України на площі 165905,7 га зростають насадження з участю в складі бука лісового. Переважають природні насінневі насадження, частка яких за площею досягає 79,2% рівнинних насаджень з участю бука лісового. Площа лісових культур з участю в складі насаджень бука лісового в умовах досліджень становить 17,3%. 104816,7 га становить площа насаджень, де переважає бук у складі насаджень, причому в насадженнях природного насінневого походження понад 73,6% площі зайняті буковими деревостанами, а вегетативного походження – тільки 5,6% площі. Насадження штучного походження з участю бука створювались, в основному, в дубових типах лісу, тому частка деревостанів з переважанням бука – тут становить тільки 26,8%.

Насадження з участю бука переважають у свіжих та вологих грабово-дубових бучинах, де зростає відповідно понад 47,8 та 38,0 тис. га (табл.1). У дубових типах лісу найбільші площі насаджень з участю бука зосереджено у свіжій грабовій діброві – 7,8 тис. га. У свіжій грабово-дубовій бучині формується найбільше букових деревостанів – 38,98 тис. га, у вологій грабово-дубовій бучині – 30,1 тис. га. У сугрудових типах лісу букові деревостани теж переважають у свіжій та вологій грабово-дубовій субучині, їх площі становлять відповідно 1,7 та 1,05 тис. га [5].

Велике різноманіття лісорослинних умов, де бук успішно зростає та формує високопродуктивні деревостани, потребує опрацювання достовірних таксаційних нормативів та відповідних лісгосподарських заходів ведення господарства на типологічній основі. Для оцінки та прогнозу росту і продуктивності високоповнотних букових насаджень України опрацьовано нормативи ходу росту насаджень, що зростають у гірських та рівнинних умовах [2, 3, 5, 7-10]. Таблиці ходу росту букових насаджень, в основному, побудовані на бонітетній основі та відображають ріст і продуктивність нормальних деревостанів.

Табл. 1. Площі переважаючих типів лісу насаджень з участю бука лісового

№ пп	Шифр типів ЛРУ	Шифр типів лісу	Природні насінневі			Штучні			Вегетативні		
			чисті	мішані		чисті	мішані		Чисті	Мішані	
				разом	з пере вагою бука		разом	з пере вагою бука		разом	з пере вагою бука
1	C ₂	C ₂ -гдБк	665,1	1530,6	1057,6		82,3	17,4		53,1	
2		C ₂ -гБк	488,6	787,6	459,4		9,4	5,8			
3	C ₃	C ₃ -гдБк	309,7	1234,4	707,8		130,2	31,8		117,4	19,1
4		C ₃ -гБк	161,6	784,9	479,3					47,6	
5	D ₂	D ₂ -дгБк	14862,7	27339,7	22029,1	42,1	4710,5	2021,1		890,4	30,2
6		D ₂ -гБк	3616,4	6120,1	4895,6	88,0	1997,6	1019,1		158,7	
7		D ₂ -гД	290,7	2599,4	974,6	46,9	4578,4	779,3		323,6	
8	D ₃	D ₃ -гдБк	8417,2	24778,2	20156,7	85,2	4244,3	1420,6		534,4	38,3
9		D ₃ -гБк	282,7	945,9	791,4	48,6	524,2	76,8		18,7	19,1
10		D ₃ -гД	63,6	2921,8	579,2	13,8	2236,7	349,8		567,5	1,9
11		D ₃ -бкД	208,6	2031,3	788,5		1456,1	233,8	0,9	313,9	

Відомо, що багатство лісорослинних умов та походження насаджень позначається на особливостях їх росту. Це підтверджують усереднені дані таксаційних показників рівнинних букових деревостанів (табл.2). У насадженнях природного насінневого походження більш близькі значення таксаційних показників, ніж у букових лісових культурах. Незважаючи на значну площу букових деревостанів, їх поширення в різних типах лісу не рівномірне та неоднорідне. Тому проблемно опрацювати необхідні таксаційні нормативи оцінки росту, продуктивності та формування насаджень у кожному типі лісу. У таких випадках з урахуванням біологічних особливостей та структури насаджень застосовують нормативи, опрацьовані для споріднених типів лісу, що об'єднані в окремі групи.

Найчастіше для виділення однорідних груп використовують статистичні методи, що базуються на достовірній різниці у вибіркових середніх. Статистично достовірна відмінність у середніх значеннях може бути встановлена за критерієм Ст'юдента [1], якими застосували для оцінки росту насаджень різних типів лісу та різного походження. Різниця в таксаційних показниках деревостанів оцінювалась у кожному десятилітті на віковому проміжку 10–100...120 років. Середні значення таксаційних показників визначались за матеріалами вибіркових сукупностей з повидільної бази даних рівнинних букових насаджень. Аналізувались найпоширеніші модальні букові деревостани, відносна повнота яких перебувала у межах 0,6-0,8.

Мінімальна вибірка, що формується в наймолодших і найстарших насадженнях, становить 7 варіант (таксаційних виділів), а мінімальна площа – 19,9 га. Найпредставленішими є середньовікові насадження, вибірка у яких містить до 242 варіант площею 1890 га. Перевірку нульової гіпотези щодо подібності вибіркових середніх насінневих насаджень природного і штучного походження різних типів лісу здійснювали за схемою, що наведена в табл. 3.

Табл. 2. Середні таксаційні показники та їх основні помилки букових насаджень основних грудових типів лісу

Шифр типу лісу	Середні таксаційні показники				
	Вік, років	Висота, м	Діаметр, см	Відносна повнота	Запас, м ³ /га
Природне насіннєве походження					
D ₂ –гдБк	70,7 ^{±0,41}	22,6 ^{±0,09}	27,1 ^{±0,156}	0,67 ^{±0,002}	278 ^{±1,9}
D ₂ -гБк	66,2 ^{±0,51}	23,0 ^{±0,12}	28,6 ^{±0,24}	0,66 ^{±0,002}	291 ^{±10,4}
D ₂ -гД	65,9 ^{±0,81}	21,6 ^{±0,17}	27,0 ^{±0,34}	0,66 ^{±0,003}	186 ^{±7,8}
D ₃ - гдБк	71,6 ^{±0,44}	23,2 ^{±0,09}	28,0 ^{±0,18}	0,68 ^{±0,002}	241 ^{±3,4}
D ₃ -гД	67,8 ^{±1,04}	21,8 ^{±0,20}	27,3 ^{±0,42}	0,65 ^{±0,004}	205 ^{±6,4}
D ₃ -бкД	73,7 ^{±1,27}	23,2 ^{±0,24}	29,5 ^{±0,49}	0,65 ^{±0,006}	177 ^{±8,6}
Лісові культури					
D ₂ –гдБк	21,6 ^{±0,74}	8,6 ^{±0,24}	9,3 ^{±0,34}	0,75 ^{±0,004}	81 ^{±2,6}
D ₂ –гД	39,0 ^{±1,6}	14,7 ^{±0,52}	16,7 ^{±0,71}	0,72 ^{±0,005}	148 ^{±5,6}
D ₂ -гБк	23,3 ^{±1,15}	9,3 ^{±0,41}	9,8 ^{±0,51}	0,74 ^{±0,005}	109 ^{±9,0}
D ₃ - гдБк	24,0 ^{±0,99}	9,9 ^{±0,36}	10,4 ^{±0,41}	0,72 ^{±0,004}	107 ^{±4,8}
D ₃ -гД	31,5 ^{±1,77}	12,1 ^{±0,63}	13,7 ^{±0,86}	0,73 ^{±0,008}	146 ^{±9,0}

Завдяки еколого-біологічним властивостям бука лісового чисті букові насадження, в основному, формуються після 50-60 років, на що звертають

увагу й інші дослідники [4]. У лісових культурах площа чистих букових деревостанів становить 342 га, приблизно така ж площа вегетативних букових деревостанів. Нерівномірний розподіл за віковими групами площ поширення чистих букових деревостанів та відповідно обмежена кількість їх виділів у молодняках та середньовікових насадженнях не дає змоги сформувати однорідну репрезентативну вибірку та виявити відмінності в рості чистих і мішаних насаджень, вегетативних та насаджень іншого походження.

На 5%-рівні значимості не встановлено достовірної різниці в рості модальних букняків за основними таксаційними показниками в насадженнях свіжих грабово-дубових та грабових бучин, вологих грабових та грабово-дубових бучин, свіжих грабово-букових та букових дібров та підтверджено відмінності в рості природних насінневих та штучних насаджень найпоширеніших типів лісу.

Табл. 3. Оцінка відмінностей росту у висоту в насадженнях різних типів лісу та походження

Вік, років	Відмінність між висотами											
	в природних насінневих насадженнях різних типів лісу								в D ₂ -ДГБк			
	D ₂ -гдБк	D ₃ -гдБк	t-Ст'юдента		D ₂ -гдБк	D ₂ -гБк	t-Ст'юдента		природні	штучні	t-Ст'юдента	
			факт.	табл.			факт.	табл.			факт.	табл.
10	3,8	3,5	0,74	2,45	3,8	3,7	0,21	2,45	3,8	3,5	0,70	2,45
20	9,2	9,0	0,16	2,13	9,2	8,7	0,88	2,13	9,2	7,6	3,64	2,20
30	12,9	12,9	0,0	2,20	12,9	12,6	0,24	2,20	12,9	11,6	2,23	2,10
40	16,5	16,4	0,32	2,08	16,5	16,4	0,49	2,08	16,5	15,8	1,50	2,23
50	20,6	19,4	3,91	1,96	20,6	20,5	0,34	1,96	20,6	18,9	2,75	2,26
60	22,7	22,1	2,74	1,96	22,7	22,4	0,51	1,96	22,7	21,7	2,31	2,26
70	24,8	24,6	0,16	1,99	24,8	24,1	1,19	1,99	24,8	23,6	1,52	2,26
80	26,5	25,7	2,64	1,99	26,5	26,0	1,13	1,99	26,5	24,9	3,57	2,26
90	28,5	27,4	2,86	1,99	28,5	28,0	0,99	1,99	28,5	26,0	3,78	2,26
100	28,6	27,7	2,06	2,00	28,6	28,5	0,26	2,00	28,6	27,2	2,18	2,14

Особливості росту у висоту насаджень різних типів лісу визначаються багатством та вологістю ґрунту і характером господарської діяльності, що, в перш за все, позначається на відносній повноті деревостанів, запасах деревини і товарності. Наведений на рис. 1 ріст у висоту букових насаджень та їх порівняння з нормальними насадженнями підтверджує цей висновок. У молодому віці букові насадження споріднених типів лісу характеризуються приблизно однаковими показниками висоти, оскільки в них здійснювались аналогічні заходи догляду. Вже з 30-40-річного віку спостерігаються суттєві відмінності в рості досліджуваних деревостанів порівняно з нормальними. Про це свідчить відхилення кривих росту у висоту природних і штучних букняків свіжої грабово-дубової бучини від кривої висот нормальних насаджень цього типу лісу [5] та насаджень рівнинної частини за Дмитрієвим І.П. [2]. Із зростанням віку зростає різниця у висотах нормальних та модальних насаджень.

Особливості росту у висоту значною мірою позначаються на величині запасів букових насаджень відповідних типів лісу (рис. 2). Запаси деревини відповідних типів лісу до 60 років характеризуються незначною мінливістю, а усереднені значення мають чітку тенденцію до їх зростання, що певною мірою

визначає зміну запасів із віком. Після 60-річного віку несистемний характер лісівничих заходів призводить до зростання величини мінливості запасів та стрибкоподібної їх зміни до 100-річного віку.

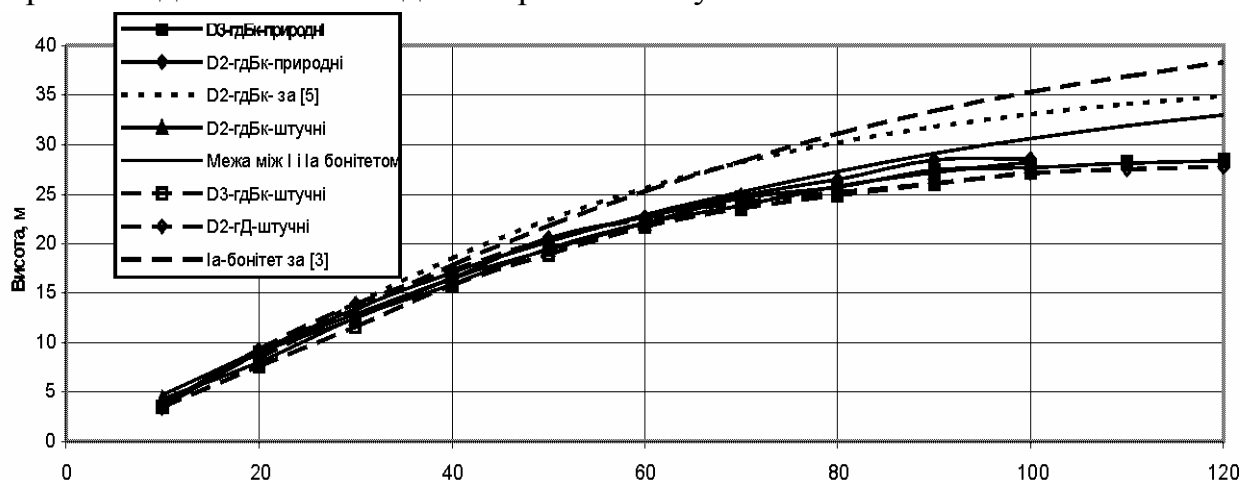


Рис. 1. Ріст у висоту букових насаджень

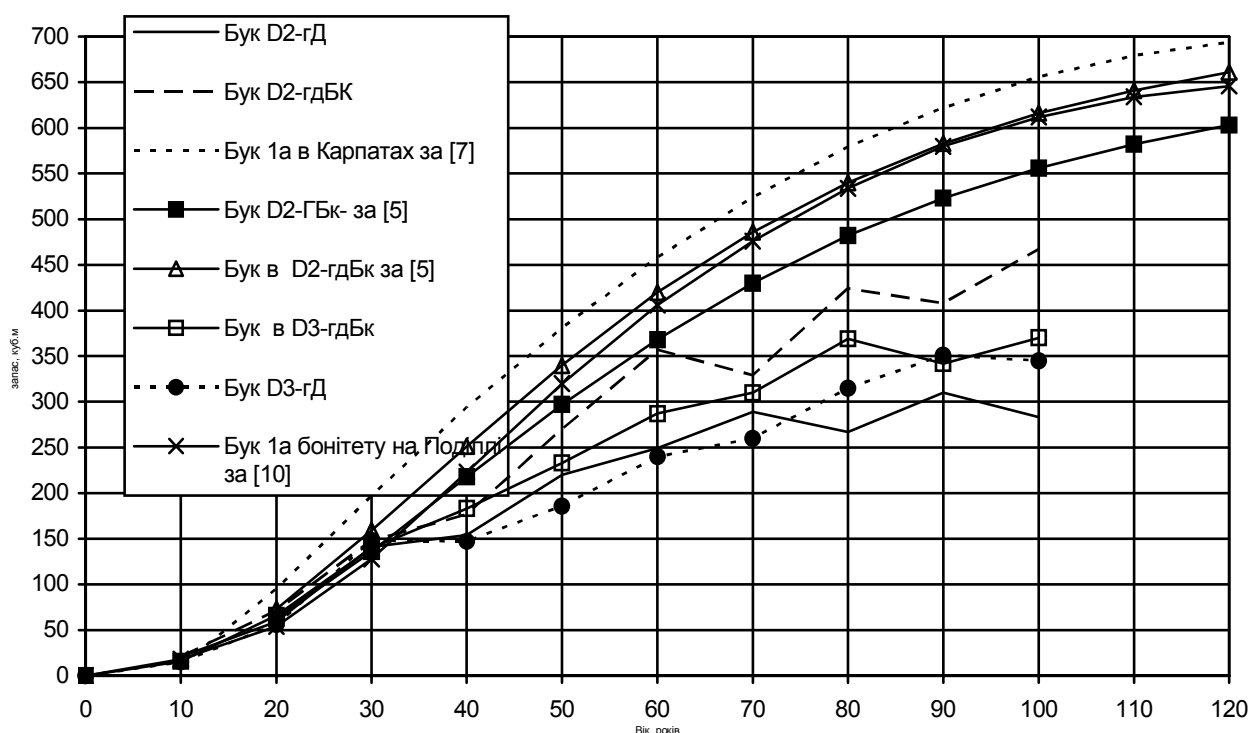


Рис. 2. Зміна запасів букових насаджень

Здійснена порівняльна оцінка росту рівнинних букових насаджень дає змогу зробити такі висновки:

1. У рівнинних умовах України переважають природні насадження з участю бука лісового, частка яких за площею досягає 79,2%. Площа лісових культур з участю в складі насаджень бука лісового в умовах досліджень становить 17,3%.

2. На 5%-рівні значимості не встановлено достовірної різниці в рості модальних букняків за основними таксаційними показниками в насадженнях свіжих грабово-дубових та грабових бучин, вологих грабових та грабово-дубових бучин, свіжих грабово-букових та букових дібров та підтверджено від-

мінності в рості природних насінневих і штучних насаджень найпоширеніших типів лісу.

3. Результати досліджень можуть бути використані при лісоінвентаризаційних роботах у рівнинних букняках.

4. Оцінка росту букових насаджень засвідчує можливість здійснення лісогосподарських заходів за групами споріднених типів лісу.

Література

1. Горошко М.П., Миклуш С.І., Хомюк П.Г. Біометрія: Навчальний посібник. – Львів: Камула, 2004. – 236 с.
2. Давидов М.В. Исследование хода роста буковых насаждений в западных областях УССР// Научные записки ЛСХИ, том. II, - 1949. – С. 171-190.
3. Козловский В.Б., Павлов В.М. Ход роста лесообразующих пород СССР. – М: Лесн. пром-сть, 1967. – 327 с.
4. Криницький Г.Т. та ін. Букові ліси Західного Поділля, тернопіль, Укрмедкнига, 2004. – 168 с.
5. Миклуш С.І. Структура и рост буковых древостоев равнинной части запада Украины : Автореферат дис. . канд. с.-х. наук: 06.03.02. – Л.: ЛТА, 1986. – 20 с.
6. Миклуш С.І. Типи лісу рівнинних букових насаджень України// Наук. вісник УкрДЛТУ: Зб. наук.-техн. праць. – Львів: УкрДЛТУ. – 2005, вип. 15.1. – С. 9-14.
7. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии. – Киев, 1987. – 560 с.
8. Сабан Я.О., Фелив А.А. Ход роста карпатских буковых насаждений при применении рубок ухода разной интенсивности/ Строение, ход роста и динамика товарной структуры древостоев основных лесообразующих пород по типам леса и с лесоводственным районированием. – Львов, 1977. – С. 64-67.
9. Смаглюк К.К. Буковые леса Северной Буковины и основы хозяйства в них: Автореферат дисс. . канд. с.-х. наук. , 1964. – 20 с. .
10. Тшук А.О., Грицюк М.С. Примножимо бучини Опілля. Тернопіль. 1971. – 4 с.

УДК 630*132.412.5

М.М. Ведмідь¹, канд. с.-г. наук;
аспір. О.Г. Демченко²

ПРИЖИВЛЮВАНІСТЬ І РІСТ КУЛЬТУР СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ ПІД ЧАС ОБРОБЛЕННЯ КОРЕНІВ РЕГУЛЯТОРАМИ РОСТУ РОСЛИН

Наведено результати випробування полімерної плівкотвірної композиції із регуляторами росту рослин агростимуліну, емістиму і чаркору під час створення культур сосни звичайної.

M.M. Vedmid; doctorate O.G. Demchenko

Survival and growth of *Pinus silvestris* L. Plantations at seedling roots treatment before planting by growth regulators

Analysis of Scotch pine seedlings roots treatment with polymeric composite mixture with regulators of growth agrostimulin, emestim, charkor before plating is presented.

¹ Харківський національний аграрний університет ім. У.В. Докучаєва.

² Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Висоцького.