

3. Гузий А.И. Методы учета птиц в лесах// Обліки птахів: підходи, методики, результати. – Львів-Київ, 1997. – С. 18-48.
4. Фесенко Г.В., Бокотей А.А. Птахи фауни України. – К., 2002. – 416 с.
5. Чижов А.М. Український Лісостеп. – К.: Рад. шк., 1961. – С. 92-107.
6. Жизнь – как она возникла? Путем эволюции или путем сотворения? – Нью-Йорк, 1985. – С. 71-80, 150, 154-157, 160-165.
7. Гусев В.Г., Горбатов В.А., Диева Н.М., Кондраков Н.Н. Наши питомцы: Альбом. – М.: Лесная пром-сть, 1986. – С. 3-38.
8. Стефаров П.А. Времена года. – Харьков: Прапор, 1987. – С. 21-23, 34, 35, 118, 119.
9. Червона Книга України. Тваринний світ. – К.: Укр. енцикл. ім. М.П. Бажана, 1994. – 464 с.
10. Українські традиції. – Харків: Фоліо, 2004. – С. 553-572.

УДК 630*425.630*187

Доц. В.Г. Мазепа, канд. с.-г. наук;
О.Б. Шимків – НЛТУ України, м. Львів

ТИПОЛОГІЧНА ОЦІНКА ДУБОВИХ НАСАДЖЕНЬ ЗЕЛЕНОЇ ЗОНИ ЛЬВОВА

Наведено результати типологічного аналізу дубових лісостанів, що ростуть у зеленій зоні м. Львова. Встановлено продуктивність, ступінь використання типологічного потенціалу та типи деревостанів для переважаючих типів лісу за участю дуба звичайного. Відзначено зниження продуктивності пристигаючих, стиглих та перестійних лісостанів в міру їх наближення до м. Львова.

Ключові слова: дубові лісостани, типологічний потенціал, типи деревостанів, продуктивність.

Assoc. prof. V.G. Mazepa, O.B. Shymkiv – NUFWT of Ukraine, L'viv

Typological estimation of oak forests in Lviv green zone

The results of typological estimation of oak forests in Lviv green zone are presented. Their productivity, typological structure use degree and forest types of stands for predominant types of oak European forests is determined. Productivity decreasing of mature, undermature and overmature stands approaching the city is observed.

Keywords: oak forests, real and potential productivity, types of stands.

В умовах посиленого антропогенного впливу на довкілля особливої уваги заслуговує проблема трансформації лісових насаджень. Ця проблема є особливо актуальною для лісів зелених зон навколо густозаселених міст України.

Значну частку зеленої зони м. Львова становлять дубові лісостани, які зазнають впливу комплексу несприятливих екологічних чинників: абіотичних (клімат та ґрунтово-гідрологічні умови), біотичних (хвороби та шкідники лісу), антропогенних (забруднення довкілля, рекреація, пожежі, рубання лісу). Внаслідок їх дії спостерігається деградація дубових лісостанів і зниження їх середовищотвірних функцій [4,7]. Тому при веденні господарства в приміських лісах необхідно враховувати стан і ступінь їх антропогенної порушеності.

Об'єктом досліджень були дубові насадження Лапаївського, Товцівського та Липниківського лісництв ДП "Львівське лісове господарство", що формують лісопаркову частину лісів зеленої зони м. Львова. У районі досліджень деревостани за участю дуба звичайного представлені наступними типами лісу – волога грабова діброва та волога грабово-соснова судіброва.

Згідно з лісорослинним районуванням, територія відноситься до Європейської зони широколистяних лісів, східноєвропейської провінції, Малополіського, Кременецько-Хотинського округу і округу Розточчя. Клімат району сприятливий для успішного зростання таких деревних і чагарникових порід: дуба, бука, сосни, модрина, ялини, ясеня, липи, берези, ліщини, бересклету, бузини чорної і червоної, шипшини, малини, калини й ін.

Територія району за характером рельєфу охоплює такі фізико-географічні райони: Грядове Побужжя, яке входить в область Малого (Львівського) Полісся; Пагорбна гряда Розточчя; район Подільського горбогір'я (у цьому районі розташовані ліси Липниківського та Товщівського лісництв); Львівське Опілля (Щирецький район дубових лісів – Лапаївське лісництво) [2].

Сучасною рисою приміських техногенних ландшафтів є значне забруднення й зменшення прозорості повітря [1]. Обсяги шкідливих викидів у м. Львові за останні роки сягають 42,5-43,7 тис. т/рік [3].

Метою досліджень було вивчення стану і продуктивності дубових деревостанів у рекреаційно-оздоровчих лісах м. Львова (на прикладі Лапаївського, Товщівського та Липниківського лісництв). Методика досліджень передбачала розподіл деревостанів у межах вікових груп, визначення максимальної природної і фактичної продуктивності, а також розподіл деревостанів за типами і повнотами з метою вивчення кількісних і якісних змін корінних деревостанів [6]. Для цього ми опрацювали матеріали лісовпорядкування за 1980, 1991 та 2001 рр. згаданих вище лісництв.

Порівняння величин зміни площ дубових лісостанів ДП "Львівське лісове господарство" (за даними лісовпорядкування 1980, 1990 і 2001 рр.) показало тенденцію щодо зменшення площ лісостанів за участю дуба звичайного за останні десятиріччя. Так, за десять років з 1981 р. до 1991 р., площа лісопаркових лісів за участю дуба зменшилась з 7580 га до 7367 га. Площа дубових лісостанів вологої грабової діброви, що безпосередньо примикають до Львова, за останні 20 років зменшилась на 32 % (табл. 1). Відтак, з іншого боку, доцільно відзначити зростання фактичних запасів деревостанів цього типу лісу за останні 20 років на 13 %. Збільшення запасів деревостанів у цьому типі лісу можна пояснити зростанням порівняно з попередніми роками питомої ваги середньоповнотних насаджень і зменшення частки молодняків.

Аналіз продуктивності насаджень за участю дуба у найбільш поширеному типі лісу показав, що у молодому віці фактична продуктивність деревостанів є більша за потенційну. Причинами формування високих фактичних запасів у насадженнях третього, четвертого і п'ятого класів віку є перегушення насаджень, а також переважання похідних деревостанів з дуба червоного, модрина, дуба звичайного з домішкою сосни, ялини, модрина.

Ступінь використання типологічного потенціалу деревостанів вологої грабової діброви, починаючи з п'ятого класу віку, поступово знижується і є найменшим у дубняках 15-го класу віку. Так, у середньовікових деревостанах цього типу лісу ступінь використання типологічного потенціалу становить 72-79 %, у пристигаючих – 63-65 %, у стиглих і перестійних – 51 % і 40 % відповідно.

Табл. 1. Лісівничо-типологічна оцінка насаджень вологої грабової діброви (Ланайівське лісництво)

Група віку, роки	1980 р.						2001 р.					
	Загальна площа групи, га	Фактичний запас на всій площі групи, тис. м ³	Середній фактичний запас на 1 га, м ³	Середній фактичний приріст, м ³ /га	Потенційний запас на площі, тис. м ³	Ступінь використання потенціалу, %	Загальна площа групи, га	Фактичний запас на всій площі групи, тис. м ³	Середній фактичний запас на 1 га, м ³	Середній фактичний приріст, м ³ /га	Потенційний запас на площі, тис. м ³	Ступінь використання потенціалу, %
1-10	4,2	0,14	33,33	6,7	0,11	133,3						
11-20	169,9	13,85	81,52	5,4	8,5	163,0						
21-30	499,3	55,38	110,92	4,4	44,94	123,0	0,8	0,08	100	4,0	0,07	110
31-40	406,7	56,12	137,99	3,9	56,94	98,5	42,0	8,25	196,43	5,6	5,88	140
41-50	471,2	79,83	169,42	3,8	103,67	77,0	346,7	75,49	217,74	4,8	76,27	98,9
51-60	189,4	33,05	174,50	3,2	45,46	72,7	171,6	39,49	230,13	4,2	41,18	95,9
61-70	39,0	7,2	184,62	2,8	10,53	68,4	224,6	48,16	214,43	3,3	60,64	79,4
71-80	15,1	2,5	165,56	2,2	4,62	54,1	228,9	58,51	255,61	3,4	70,04	83,5
81-90	19,2	3,97	206,77	2,4	6,53	60,8	118,3	28,77	243,19	2,9	40,22	71,5
91-100	3,7	1,0	270,27	2,8	1,37	73,2	52,4	12,63	241,03	2,6	19,34	65,3
101-120	1,0	0,16	160,00	1,5	0,39	40,6	43,2	10,64	246,30	2,3	17,02	62,5
121-140	31,5	4,53	143,81	1,1	12,92	35,1	1,2	0,25	208,33	1,9	0,49	50,8
141-160							28,0	4,69	167,5	1,1	11,76	39,9
Разом	1850,2	257,73			295,98		1257,7	286,96			342,91	
Середнє			139,3	3,7		87,0			222,16	3,5		83,7
Середній вік, р.												
									64,0			

Середні запаси дубових деревостанів зростають лише до 80-ти річного віку, а після 80-ти років починається інтенсивне зниження запасів, що свідчить про їх значну антропогенну порушеність. Найбільший середній фактичний запас на 1 га дубових деревостанів вологої грабової діброви становить 256 м^3 , а найменший у віці 141-160 років – 168 м^3 . Відтак, запаси стиглих і перестійних деревостанів порівняно із запасами еталонних знизилися у 2-2,5 рази, а їх середній фактичний приріст становить $1,9-1,1 \text{ м}^3/\text{га}$.

Типологічний аналіз насаджень за участю дуба звичайного та червоного показав, що стан та продуктивність дубових лісостанів зеленої зони м. Львова залежать, насамперед, від їх місцезростання стосовно міста. По мірі наближення лісів до міста та посилення їх антропогенної трансформації спостерігається істотне зниження продуктивності дубових лісостанів (табл. 2). Найменшою продуктивністю характеризуються дубові лісостани Лапаївського та Липниківського лісництв, території яких практично примикають до межі м. Львова. Середній запас на 1 га насаджень вологої грабової діброви у Лапаївському ($222 \text{ м}^3/\text{га}$) та Липниківському ($216 \text{ м}^3/\text{га}$) лісництвах на 13-15 % нижчий, ніж у Товщівському лісництві ($253 \text{ м}^3/\text{га}$). Різниця запасів змінюється в межах $31-37 \text{ м}^3/\text{га}$. Про значну антропогенну порушеність дубових лісостанів свідчить зменшення їх запасів із збільшенням віку, починаючи з VII–VIII класів віку. У найбільш віддалених лісостанах Товщівського лісництва зменшення запасу спостерігається лише в дубняках старше 130 років, а найвищого запасу вони досягають у 100 років ($318 \text{ м}^3/\text{га}$).

Розподіл площі насаджень за повнотами і типами деревостанів показав, що в районі досліджень переважаючими є середньоповнотні деревостани, частка яких становить 56-77 % від площі типу лісу (табл. 3). Площа високоповнотних деревостанів становить 21,6-39,7 %, з яких лише 1,3-7,2 % є корінними. За останні 20 років спостерігається істотне зниження площі типів лісу за участю дуба, що зазначено вище, та зростання площі похідних та середньоповнотних деревостанів.

Похідні деревостани Лапаївського лісництва представлені низькопродуктивними і низькоповнотними дубняками із дуба звичайного (до 40 %), а також грабняками (3,5 %), ялинниками (1,6 %), липняками (4,2 %), сосняками (0,6 %) (табл. 4). Доцільно відзначити зростання в останні десятиріччя площі насаджень за участю дуба червоного, яка тільки в умовах вологої грабової діброви Лапаївського лісництва становить 9 % від загальної площі типу лісу. Також відмічено випадання таких типів похідних деревостанів, як березняки, осичники, вільшняки та ясенняки.

Багато авторів [8] вважає, що причинами періодичних депресій дібров, істотного зниження з віком запасів дубових насаджень, зростанням частки похідних та середньоповнотних деревостанів є дія шкідливих кліматичних чинників, яка посилюється зі зміною кліматичних періодів, зростанням антропогенного впливу, а також недоліками в організації та веденні господарства.

Табл. 2. Динаміка запасів деревини у різних типах лісу залежно від віку насаджень (ДП "Львівське лісове господарство")

Тип лісу	Рік лісовпорядкування	Середній фактичний запас деревини (м³/га) за класами віку										Середній запас				
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X			XI- XII	XIII- XIV	XV- XIV
Лапаївське лісництво (3-13 км від м. Львова)																
D ₃ -ГД	1980	33	82	111	138	169	175	185	166	207	270	160	144	-	-	139
	1991	-	88	117	137	156	180	198	196	131	218	-	142	-	-	155
	2001	-	-	100	196	218	230	214	256	243	241	246	208	168	-	222
C ₃ ГСД	1980	32	87	145	184	252	229	338	-	302	213	-	150	-	-	172
	1991	-	59	133	150	169	181	208	280	171	211	157	159	-	-	161
	2001	-	-	-	216	246	247	268	252	251	316	263	-	-	-	252
Липниківське лісництво (5-10 км від м. Львова)																
D ₃ -ГД	2001	-	55	101	229	225	204	232	214	-	259	252	338	-	-	216
Товцівське лісництво (11-20 км від м. Львова)																
D ₃ -ГД	2001	9	79	93	181	217	230	278	286	286	318	318	291	311	175	253

Табл. 3. Розподіл деревостанів за участю дуба звичайного на корінні, похідні та за повнотами

Рік	Тип лісу	Площа, га / %	Розподіл деревостанів за повнотами, га / %					
			корінні			похідні		
			≥ 0,8	0,7 – 0,5	≤ 0,4	≥ 0,8	0,7 – 0,5	≤ 0,4
Лапаївське лісництво								
1980	D ₃ -ГД	1850,2 / 100	161,0 / 8,6	370,8 / 20,1	2,2 / 0,1	378,6 / 21,0	845,5 / 45,7	83,1 / 4,5
2001		1257,7 / 100	74,1 / 5,8	441,2 / 35,1		198,5 / 15,8	525,0 / 41,8	18,9 / 1,5
1980	C ₃ -ГСД	940,8 / 100	39,5 / 4,2	37,1 / 3,9		339,4 / 36,0	515,1 / 54,9	9,7 / 1,0
2001		756,4 / 100	9,4 / 1,3	103,9 / 13,7	13,1 / 1,7	290,6 / 38,4	322,4 / 42,6	17,0 / 2,3
Товцівське лісництво								
2001	D ₃ -ГД	1301,4 / 100	93,0 / 7,2	440,4 / 33,8		255,4 / 19,6	466,4 / 35,8	46,2 / 3,6

Табл. 4. Розподіл деревостанів вологої грабової діброви за переважаннями породами, га / % (Ланайське лісництво, 2001 р.)

Група віку	Площа, га / %	Корінні		Похідні						
		дубняки (Д _{зв.})	дубняки (Д _{зв.})	дубняки (Д _{чр.})	сосняки	ялинники	модринаки	липняки	грабняки	
1 - 10										
11 - 20										
21 - 30	0,8 / 0,1						0,8 / 0,1			
31 - 40	42,0 / 3,3	24,5 / 1,9	2,4 / 0,2	5,6 / 0,4	2,0 / 0,2		7,5 / 0,6			
41 - 50	346,7 / 27,6	153,3 / 12,2	105,8 / 8,4	72,1 / 5,7	4,5 / 0,4	11,0 / 0,9				
51 - 60	171,6 / 13,6	24,1 / 1,9	144,1 / 11,4	2,2 / 0,2					1,2 / 0,1	
61 - 70	224,6 / 17,8	127,4 / 10,1	48,8 / 3,9			1,0 / 0,1		4,7 / 0,3	42,7 / 3,4	
71 - 80	228,9 / 18,2	77,8 / 6,2	107,5 / 8,5	0,8 / 0,1		7,1 / 0,6		35,7 / 2,8		
81 - 90	118,3 / 9,4	68,4 / 5,5	22,9 / 1,8	13,0 / 1,0				14,0 / 1,1		
91 - 100	52,4 / 4,1	5,5 / 0,4	46,9 / 3,7							
101-120	43,2 / 3,5	18,5 / 1,5	4,6 / 0,4	20,1 / 1,6						
121-140	1,2 / 0,1	1,2 / 0,1								
141-160	28,0 / 2,3	14,6 / 1,2	13,4 / 1,1							
Всього	1257,7 / 100	515,3 / 41,0	496,4 / 39,4	113,8 / 9,0	6,5 / 0,6	19,1 / 1,6	8,3 / 0,7	54,4 / 4,2	43,9 / 3,5	

Проблема набуває особливої нагальності у разі накладання декількох несприятливих чинників, очевидно, ступеня рекреаційної дигресії, забруднення довкілля промисловими викидами, інтенсивності та повторності санітарних та доглядових рубань, несприятливих кліматичних та біотичних чинників, які здатні синергічно посилити ефект деградації дубових рекреаційно-оздоровчих лісів. Тому дослідження рекреагенних змін дубняків дасть змогу вдосконалити лісогосподарські заходи щодо формування біологічно стійких та високопродуктивних лісостанів зеленої зони м. Львова.

Висновки. У рекреаційно-оздоровчих лісах зеленої зони Львова спостерігається тенденція до зменшення площі лісостанів за участю дуба звичайного та зростання площі насаджень за участю дуба червоного. З наближенням до м. Львова зростає ступінь антропогенної трансформації лісостанів; запаси стиглих і перестійних дубових деревостанів знизилися у 2-2,5 рази, а середній фактичний приріст становить 1,9-1,1 м³/га. Ступінь використання типологічного потенціалу середньовікових деревостанів вологої грабової діброви становить 72-79 %, пристигаючих – 63-65 %, стиглих і перестійних – 51 % і 40 % відповідно.

Література

1. Антропогенні зміни біогеоценотичного покриву в Карпатському регіоні/ За ред. М.А. Голубця. – К.: Наук. думка, 1994. – 170 с.
2. Геренчук К.І. Природа Львівської області. – Львів: Вид-во Львів. у-ту, 1972. – 68 с.
3. Екологія Львівщини 2006. – Львів: СПОЛЮМ, 2007. – 160 с.
4. Мазепа В.Г., Новак А.А. Типологічна оцінка дубових насаджень техногенної зони ВАТ "Миколаївцемент"// Наук. вісник НЛТУ України: Зб. наук.-техн. праць. – Львів: НЛТУ України. – 2005, вип. 15.5. – С. 34-42.
5. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии. – К.: Урожай, 1987. – 560 с.
6. Остапенко Б.Ф., Герушинский З.Ю. Типологический анализ лесов// Экология. – 1975, №3. – С. 36-41.
7. Третяк П.Р., Криницький Г.Т., Дейнека А.М. Стан лісів та екологічні проблеми лісового господарства Львівщини/ Праці наукового товариства ім. Шевченка. – Львів: НТШ. – 2001, т. VIII. – С. 43-51.
8. Федець І.П., Ткач В.П., Ведмідь М.М. Стан дібров Харківщини// Лісівництво і агролісомеліорація. – Харків: С.А.М. – 1994, вип. 89. – С. 9-13.

УДК 630*5 *Доц. В.А. Майборода, канд. с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів*

ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ЕКОЛОГІЧНА СТІЙКІСТЬ НАСАДЖЕНЬ ЯСЕНЯ ЗВИЧАЙНОГО З ДУБОМ ЧЕРВОНИМ БОРЕАЛЬНИМ ТА ДУБОМ ЗВИЧАЙНИМ

Розглянуто особливості таксаційної будови мішаних насаджень з участю ясеня звичайного з дубом червоним бореальним та ясеня з дубом звичайним і грабом. Представлено таксаційні показники ростучої частини і відпаду у таких деревостанах. Здійснено порівняльний аналіз та перспективи використання таких деревостанів у різних типах лісорослинних умов.

Assoc. prof. V.A. Mayboroda – NUFWT of Ukraine, L'viv

Productivity and ecological firmness of planting of ash with oak red and oak ordinary

The features of taxation structure of the mixed planting with participation of ash with oak red and ash with oak ordinary and hornbeam are considered. The taxations indexes of grows part and fall in such forests stands are presented. A comparative analysis and perspectives of the use of such forests stands are conducted in the different types of site conditions.

У лісовому фонді поряд з чистими насадженнями дуба червоного бореального поширені його мішані насадження з ясенем звичайним. Поєднання цих порід в одному насадженні є доцільним за умови вдалого підбору культур, оскільки дуб червоний бореальний завдяки своїй високій енергії росту та високій конкурентоздатності успішно витісняє майже всі інші породи. Але й у випадку з ясенем звичайним, мішані культури з участю дуба червоного бореального і ясеня можуть нормально рости і формувати продуктивні насадження у широкому спектрі складу від 9Дч1Ясз до 5Дч5Ясз баз загрози витіснення з них ясеня. Велике значення при цьому відіграє ступінь багатства лісорослинних умов. У дібровних типах ясеня може вільно конкурувати з дубом червоним бореальним. У більш бідних типах він, як більш вибаглива по-