

Ключевые слова: микобіота, мортмаса, валеж, сухостой, Украинское Полесье, класс деструкции, компонент, сходство, *Betula pendula*.

Golaka M.A. Species Composition of Mortmass Micobiota of Betula Pendula

In samples coarse woody birch debris 95 species of fungi were isolated and identified as a result of mycological analysis. The largest number of fungi species (79 pcs.) belonged to *Ascomycota* division, to *Zygomycota* division – 8 species and *Basidiomycota* division – 8 species. The most diverse composition of destruction of micobiota observed in mortmass of birch dead fallen wood of the third class destruction had determined. According to the research, detritus of birch forest of Ukrainian Polissya has confirmed by resemblance microbiota for the same and adjacent classes of degradation of different components of mortmass: snags, dead fallen wood and broken branches.

Keywords: mycobiota, coarse woody debris, snags, dead trees, Ukrainian Polissya, class of destruction, component, similarity, *Betula Pendula*.

УДК 630*[524.4+174.752](477.87)

ОСОБЛИВОСТІ ЛІСІВНИЧО-ТАКСАЦІЙНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЯЛИЧНИКІВ ЗАКАРПАТТЯ З УРАХУВАННЯМ ОРОГРАФІЧНИХ УМОВ

М.П. Горошко¹, Б.З. Нагорняк²

Здійснено аналіз лісівничо-таксаційної структури ялицевих деревостанів на території Закарпатської обл. на основі повидільної бази даних ВО "Укрдержліспроєкт", зокрема: розподіл площ і запасів за типами лісорослинних умов, відносними повнотами та класами бонітетів. Використано закладені контрольні кругові площадки. Досліджено особливості залежності лісівничо-таксаційних показників від висоти над рівнем моря (н.р.м.), експозиції та стрімкості схилу. Встановлено кращі умови росту для ялицевих деревостанів з урахуванням лісорослинних умов та орографічних особливостей рельєфу.

Ключові слова: ялиця біла, Закарпаття, експозиція схилу, стрімкість схилу, висота н.р.м.

Вступ. Площа лісів Державного лісового фонду на території Закарпаття за участю ялиці білої (*Abies alba* Mill.) становить 94902,4 га, або близько 14 % від загальної площі лісового фонду Закарпатської обл. Загалом деревостани з перевагою ялиці становлять 11736,1 га із запасом 4300,55 тис. м³, що може слугувати об'єктом лісотаксаційних досліджень. У багатьох роботах [1-8] достатньо ґрунтовно висвітлено результати досліджень ялицевих лісовостанів в умовах Карпат. У них, проте, недостатньо окреслено використання вибіркового методу, зокрема малих вибірок.

Мета роботи – дослідити лісівничо-таксаційні особливості ялицевих деревостанів Закарпаття, а також порівняти продуктивність цих насаджень залежно від особливостей рельєфу місцевості і типів лісорослинних умов.

Об'єкт дослідження – ялицеві деревостани Закарпатського обласного управління лісового та мисливського господарства, об'єктів природно-заповідного фонду та спеціалізованих лісових агропідприємств. Для аналізу лісового фонду було відібрано з повидільної бази даних ВО "Укрдержліспроєкт" ділянки з домінуванням ялиці білої. Здійснено групування площ (запасів) залежно від груп

віку та підприємств, а також за лісорослинними умовами, класами бонітету та повнотами загалом. У межах типів лісорослинних умов та орографічних характеристик місцевості (висота н.р.м., експозиція, стрімкість схилу) визначено середню повноту та продуктивність цих насаджень. Використано також контрольні кругові площадки.

Результати дослідження. Характеризуючи розподіл площ ялицевих лісовостанів у межах підприємств Закарпаття, можна стверджувати, що вікова структура ялицевих деревостанів нерівномірна. Молодняки I та II класів загалом займають 4058,5 га (34,58 % від загальної площі ялицевих деревостанів), тобто найбільшу площу в розрізі груп віку, а найменшу площу становлять перестійні насадження – 1227 га (10,45 %). Залежно від підприємств найбільше ялицевих насаджень на території обласного управління лісового та мисливського господарства, зокрема, ДП "Великобerezнянське ЛГ" – 5091,1 га, ДП "Міжгірське ЛГ" – 914,4 га та ДП "Воловецьке ЛГ" – 1339 га, що, своєю чергою, становлять відповідно – 43,38, 16,31 та 11,41 % від загальної площі ялицевих деревостанів. Розподіл площ ялицевих насаджень Закарпаття за типами лісорослинних умов і класами бонітету за площею та запасом наведено на рис. 1 і 2.

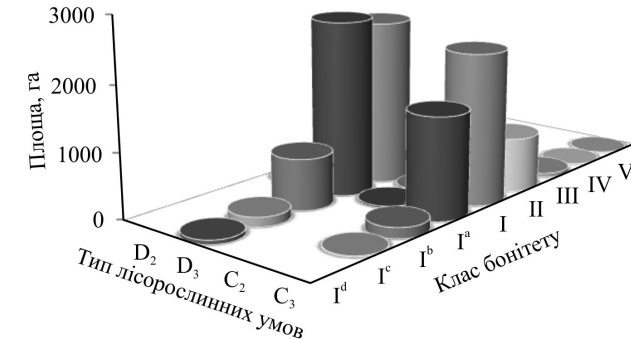


Рис. 1. Розподіл площ ялицевих насаджень за типами лісорослинних умов та класами бонітету

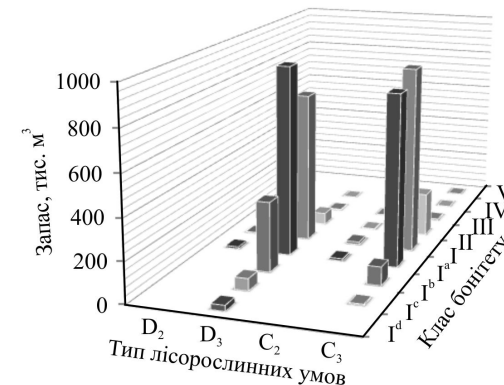


Рис. 2. Розподіл запасів ялицевих насаджень за типами лісорослинних умов та класами бонітету

¹ проф. М.П. Горошко, канд. с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів;

² асист. Б.З. Нагорняк – НЛТУ України, м. Львів

Найбільші площі ялицеві деревостани займають у типі лісорослинних умов D_3 – 6636,1 га (56,54 % від загальної площі ялицевих деревостанів) та C_3 – 4954,6 га (42,22 %), а найменші площі – відповідно в умовах C_2 – 96,1 га (0,82 %) і D_2 – 49,3 га (0,42 %). Загалом найбільше насаджень I класу бонітету, які займають 4890 га (41,66 % від загальної площі ялицевих деревостанів), I^a – 4282 га (36,48 %), II – 1172,1 (9,99 %) і I^b – 952,1 га (8,11 %). Таку ж тенденцію спостережено і у розподілі відповідних насаджень за запасом.

Розподіл площ ялицевих насаджень Закарпаття за типами лісорослинних умов і повнотами за площею та запасом наведено на рис. 3 і 4.

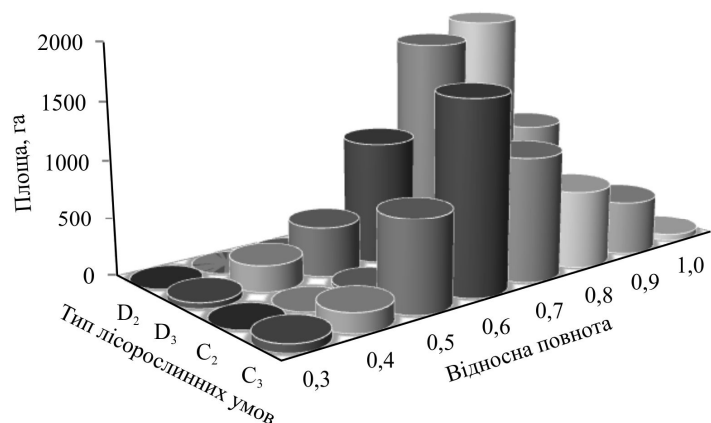


Рис. 3. Розподіл площ ялицевих насаджень за типами лісорослинних умов та повнотами

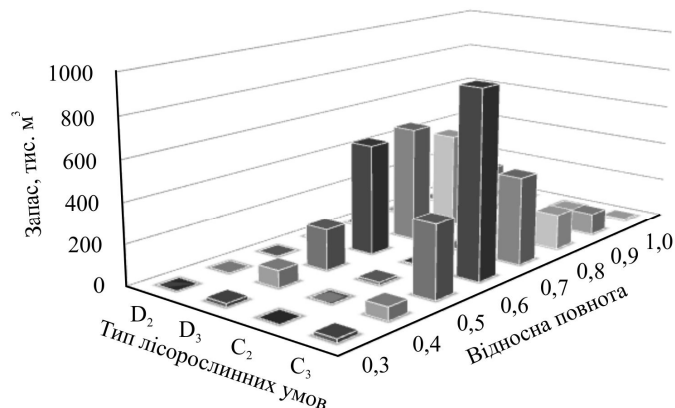


Рис. 4. Розподіл запасів ялицевих насаджень за типами лісорослинних умов та повнотами

Для умов D_3 деревостани з повнотою 0,8 займають 1969,8 га (29,68 % від загальної площі ялицевих деревостанів); 0,7 – 1836,4 га (27,67 %); 0,6 – 1053,9 га (15,88 %); 0,9 – 932,4 га (14,08 %); 0,5 – 426,5 га (6,43 %); 0,4 –

225,8 га (3,40 %); 1,0 – 138,3 га (2,08 %); 0,3-51,2 га (0,77 %). В умовах C_3 деревостани з повнотою 0,6 займають 1650,6 га (33,31 % від загальної площі ялицевих деревостанів); 0,7 – 1071,4 га (21,62 %); 0,5 – 791 га (15,96 %); 0,8 – 674,9 га (13,62 %); 0,9 – 470 га (9,49 %); 0, – 169,2 га (3,42 %); 0,3 – 74,1 га (1,5 %); 1,0 – 53,4 га (1,08 %). Загалом розподіл ялицевих насаджень за повнотою має такий вигляд: з повнотою 0,3 займають 125,3 га (1,07 %); 0,4 – 395 га (3,37 %); 0,5 – 1255,3 га (10,7 %); 0,6 – 2721,4 га (23,19 %); 0,7 – 2943,2 га (25,08 %); 0,8 – 2682,9 га (22,86 %); 0,9 – 1420,3 га (12,1 %); 1,0 – 192,7 га (1,64 %). У розподілі відповідних насаджень за запасом спостережено таку ж динаміку.

Розподіл площ ялицевих насаджень Закарпаття за повнотами і класами бонітету за площею та запасом наведено на рис. 5 і 6.

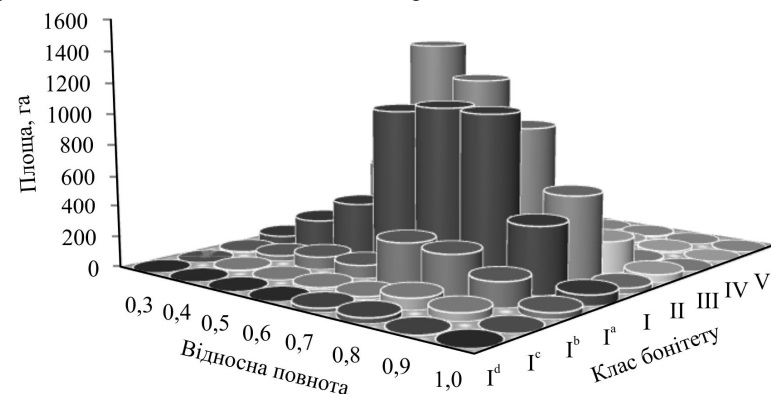


Рис. 5. Розподіл площ ялицевих насаджень за класами бонітету та повнотами

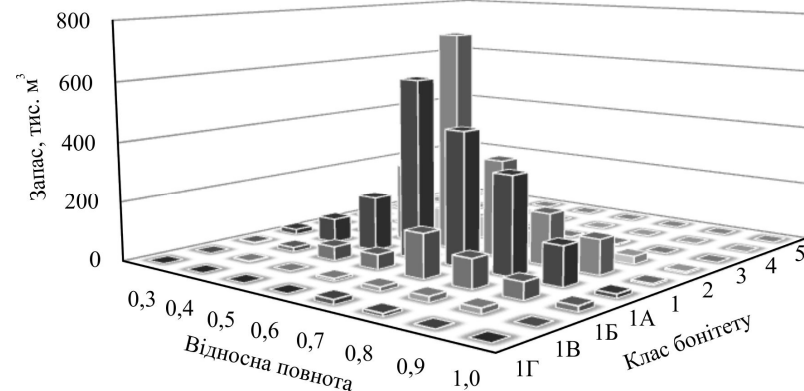


Рис. 6. Розподіл запасів ялицевих насаджень за класами бонітету і повнотами

Аналізуючи такий розподіл, можна стверджувати, що серед деревостанів I класу бонітету найбільшу площу займають ділянки з повнотою: 0,6 – 1412,8 га (28,89 % від загальної площі ялицевих деревостанів); 0,7 – 1211,6 га (24,78 %); 0,8 – 939,4 га (19,21 %); 0,5 – 587,6 га (12,02 %); 0,9 – 557,5 га (11,40 %); I^a : 0,7 – 1072,4 га (25,05 %); 0,8 – 1065,6 га (24,89 %); 0,6 – 1020,6 га (23,84 %); 0,9 –

422,7 га (9,87 %); 0,5 – 369,5 га (8,63 %); II: 0,7 – 270,7 га (23,10 %); 0,5 – 207,9 га (17,74 %); 0,9 – 205,2 га (17,51 %); 0,8 – 197,3 га (16,83 %); 0,6 – 186,3 га (15,89 %); I^b: 0,7 – 280,1 га (29,42 %); 0,8 – 264,2 га (27,75 %); 0,9 – 158,3 га (16,62 %); 0,6 – 83,7 га (8,79 %); 0,5 – 81,4 га (8,55 %).

Для визначення оптимальних умов росту опрацьовано повидільну базу даних з переважанням ялиці білої у розрізі лісорослинних умов, визначено середні значення повноти і класу бонітету для груп, які сформовані за орографічними особливостями рельєфу, а саме: висота н.р.м., експозиція і стрімкість схилу. Відповідні середні значення повноти та класу бонітету, сформованих за орографічними особливостями та для вологих сугрудових типів лісу, наведено у табл. Здійснено порівняльний аналіз середніх значень відносної повноти і класу бонітету у межах орографічних груп для визначення оптимальних умов росту.

Табл. Середні значення повноти і класу бонітету ялицевих деревостанів у вологих сугрудових типах лісу з урахуванням особливостей рельєфу

Середній показник	Орографічна характеристика схилу												Середні значення
	Висота н.р.м., м												
	< 299			300–799			800–1099			1100 і >			
	Стрімкість схилу, °												
	0–10	11–25	26–50	0–10	11–25	26–50	0–10	11–25	26–50	11–25	26–50		
Північна експозиція													
Відносна повнота	0,60	0,64	0,59	0,78	0,70	0,65	0,59	0,72	0,62	0,63	0,66	0,67	
Клас бонітету	I,0	I,0	I,2	I ^a ,9	I ^a ,4	I ^a ,6	I ^a ,8	I ^a ,9	I ^a ,4	I ^a ,1	I ^a ,9	I ^a ,6	
Північно-східна експозиція													
Відносна повнота	–	0,69	0,55	0,83	0,76	0,63	0,75	0,75	0,71	0,86	0,51	0,71	
Клас бонітету	–	I,4	I ^a ,7	I,0	I ^a ,7	I ^a ,6	II,0	I,0	I,2	I ^a ,6	I,0	I ^a ,9	
Північно-західна експозиція													
Відносна повнота	0,62	0,55	0,64	–	0,70	0,65	0,71	0,76	0,62	0,52	0,66	0,67	
Клас бонітету	I,3	I ^a ,7	I,2	–	I ^a ,3	I ^a ,9	I,0	I ^a ,7	I ^a ,7	I ^a ,0	I,0	I ^a ,6	
Південна експозиція													
Відносна повнота	0,86	0,70	0,65	0,71	0,66	0,65	0,71	0,66	0,61	0,63	0,60	0,64	
Клас бонітету	I,0	I,4	I ^a ,9	I ^a ,6	I ^a ,6	I ^a ,8	I ^a ,0	I,6	I ^a ,5	I ^a ,7	I ^o ,9	I ^a ,8	
Південно-східна експозиція													
Відносна повнота	0,59	0,58	0,35	0,48	0,80	0,61	0,55	0,74	0,61	0,90	0,71	0,67	
Клас бонітету	I,5	I,0	I,5	I ^a ,2	I ^a ,9	I ^a ,6	I,5	I,2	I,1	II,0	I,3	I ^a ,9	
Південно-західна експозиція													
Відносна повнота	0,44	0,59	0,32	0,79	0,72	0,61	–	0,64	0,59	0,57	0,69	0,62	
Клас бонітету	I,2	I,0	II,0	I ^a ,8	I ^a ,6	I ^a ,8	–	I,1	I,2	I,6	I,3	I ^a ,0	
Східна експозиція													
Відносна повнота	0,44	0,56	0,27	0,79	0,74	0,61	–	0,64	0,59	0,57	0,69	0,62	
Клас бонітету	I,2	I,0	I,3	I,0	I ^a ,6	I ^a ,8	–	I,2	I,1	I,6	I,3	I ^a ,9	
Західна експозиція													
Відносна повнота	–	0,76	–	0,82	0,67	0,74	–	0,71	0,70	0,81	0,70	0,73	
Клас бонітету	–	I,7	–	I ^a ,0	I ^o ,9	I,3	–	I ^a ,7	I,7	I,7	II,0	I,2	
Середні показники за висоти н.р.м., м													
Відносна повнота	0,62			0,68			0,65			0,66			
Клас бонітету	I,1			I ^a ,7			I ^a ,9			I ^a ,6			
Середні показники за стрімкості схилу, °													
Відносна повнота	0,60	0,63	0,56	0,74	0,73	0,63	0,63	0,71	0,62	0,69	0,64	0,66	
Клас бонітету	I,3	I,1	I,1	I ^a ,3	I ^a ,6	I ^a ,7	I,3	I,1	I ^a ,9	I ^a ,7	I ^a ,6	I ^a ,8	

Кращими середніми показниками відносної повноти і класу бонітету для ялицевих деревостанів у вологих сугрудових умовах характеризуються такі орографічні групи: північно-східна експозиція (середня відносна повнота – 0,71 та середній клас бонітету I^a,9), висота 300-799 м н.р.м (0,68 та I^a,7) і стрімкість схилу 0-10 ° (0,74 та I^a,3). Кращими середніми показниками відносної повноти і класу бонітету для ялицевих деревостанів у вологих сугрудових умовах характеризуються такі орографічні групи: південна експозиція (середня відносна повнота – 0,75 та середній клас бонітету I^a,2), висота 300-799 м н.р.м (0,73 та I^a,2) і стрімкість схилу 0-10 ° (0,79 та I^a,2).

Загальна площа ялицевих насаджень у свіжих сугрудах і грядках становить тільки 1,24 % від загальної площі відповідних насаджень, тому наявність певних орографічних груп взагалі відсутня. Проте і для таких насаджень встановлено оптимуми відносної повноти і класу бонітету. До них належать такі орографічні групи: для умов С₂ – східна експозиція (середня відносна повнота – 0,80 та середній клас бонітету I^a,0), висота 300-799 м н.р.м (0,72 та I^a,6) і стрімкість схилу 0-10 ° (0,77 та I^a,1); для умов D₂ – південна експозиція, висота 300-799 м н.р.м (0,76 та I^a,7) і стрімкість схилу 0-10 ° (0,75 та I^a,3). Загалом кращими умовами росту відзначаються ділянки переважно з такою стрімкістю схилів:

- для північної експозиції: за висоти 300-799 м н.р.м. – 0-10 ° та 11-25 °; 800-1099 м н.р.м. – 26-50 °; до 299 м н.р.м. та 1100 м н.р.м. і вище – певної закономірності не спостережено;
- для північно-східної експозиції: за висоти 300-799 м н.р.м. – 11-25 ° та 26-50 °; 800-1099 м н.р.м. та вище 1100 м н.р.м. – 11-25 °; до 299 м н.р.м. – певної закономірності не спостережено;
- для північно-західної експозиції: за висоти до 299 м н.р.м. – 11-25 °; 300-799 м н.р.м., 800-1099 м н.р.м. та вище 1100 м н.р.м. – 11-25 ° і 26-50 °;
- для південної експозиції: за висоти до 299 м н.р.м. і вище 1100 м н.р.м. – 11-25 ° та 26-50 °; 300-799 м н.р.м. – 0-10 ° та 11-25 °; 800-1099 м н.р.м. – закономірність не спостережено;
- для південно-східної експозиції: за висоти до 299 м н.р.м. – 0-10 ° та 26-50 °; 300-799 м н.р.м., 800-1099 м н.р.м. та вище 1100 м н.р.м. – 11-25 ° і 26-50 °;
- для південно-західної експозиції: за висоти до 299 м н.р.м. і вище 1100 м н.р.м. – 26-50 °; 300-799 м н.р.м. – 0-10 ° та 11-25 °; 800-1099 м н.р.м. – 11-25 ° і 26-50 °.
- для східної експозиції: до 299 м н.р.м. – 11-25 °; для висот 800-1099 м н.р.м. – 11-25 ° і 26-50 °; для висот 300-799 м н.р.м. та вище 1100 м н.р.м. – закономірність не спостережено.

Для західної експозиції кращими умовами росту для всіх діапазонів висот відзначаються ділянки зі стрімкістю 11-25 °.

Висновки:

1. Площа лісів Державного лісового фонду на території Закарпаття за участю ялиці білої становить 94902,4 га із загальним запасом 4300,55 тис. м³ деревини. Найбільша частка ялицевих лісів зосереджена на території ДП "Великобезднянське ЛГ", ДП "Міжгірське ЛГ" та ДП "Воловецьке ЛГ", що, своєю чергою, становлять відповідно 43,38, 16,31 та 11,41 % від загальної площі ялицевих деревостанів.
2. Вікова структура ялицевих деревостанів нерівномірна: молодняки I класу займають 14,47 %, молодняки II класу – 20,11 %, середньовікові – 14,44 %, се-

редньовікові, введені до розрахунку – 13,94 %, пристигаючі – 12,83 %, стиглі – 13,76 %, перестійні – 10,45 %.

3. Найбільші площі ялицеві деревостани займають у таких умовах (від загальної площі ялицевих деревостанів):
 - типи лісорослинних умов: D₃ – 56,24 %, C₃ – 42,22 %;
 - бонітети: I – 41,66 %, I^a – 36,48 %;
 - повноти: 0,7 – 25,08 %, 0,6 – 23,19 % та 0,8 – 22,86 %.
4. Кращими середніми показниками відносної повноти і класу бонітету характеризується північно-східна експозиція – для умов C₃; південна експозиція – для умов D₃; для умов C₂ – східна експозиція; для умов D₂ – південна експозиція.
5. Загалом оптимальними умовами росту ялицеві деревостани відзначаються за такої стрімкості схилу: для висоти до 299 м н.р.м, 800-1099 м н.р.м та 1100 м н.р.м і вище – ділянки зі стрімкістю схилу 26-50 °, а для висоти 800-1099 м н.р.м – 0-10 °.

Література

1. Геренчук К.І. Природа Закарпатської області / за ред. К.І. Геренчука. – Львів : Вид-во "Вища шк.", 1981. – 156 с.
2. Гриник Г.Г. Лісівничо-таксаційна характеристика ялицевих деревостанів Українських Карпат з урахуванням особливостей рельєфу / Г.Г. Гриник // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2011. – Вип. 21.13. – С. 17-28.
3. Голубец М.А. Пихтовые леса (формация Abieta) / М.А. Голубец, А.Н. Гаврусевич, И.К. Загайкевич и др. // Украинские Карпаты. Природа : сб. науч. тр. – К. : Изд-во "Наук. думка", 1988. – С. 86-91.
4. Маркив П.Д. Продуктивность горных пихтовых лесов Карпат / П.Д. Маркив, А.И. Питикин // Лесное хозяйство : журнал. – 1990. – № 12. – С. 16-18.
5. Молоткова И.И. Строение, биология и сортиментная структура естественных пихтовых насаждений Закарпатья : автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. с.-х. наук: спец. 06.03.02 – "Лесохозяйство и лесная таксация" / И.И. Молоткова. – Харьков, 1965. – 23 с.
6. Парпан Т.В. Біолого-географічні особливості ялиці білої у Центральній Європі та в Україні / Т.В. Парпан // Науковий вісник УкрДЛТУ : зб. наук.-техн. праць. – Львів : Вид-во УкрДЛТУ. – 2000. – Вип. 10.3. – С. 54-69.
7. Бродович Р.І. Сучасний стан і науково-обґрунтована стратегія відтворення ялицевих лісів Українських Карпат / Р.І. Бродович, Т.М. Порада, І.П. Равлюк // Науковий вісник УкрДЛТУ : зб. наук.-техн. праць. – Львів : Вид-во УкрДЛТУ. – 2003. – Вип. 13.3. – С. 199-206.
8. Швиденко А.И. Пихтовые леса Украины / А.И. Швиденко. – Львов : Изд-во "Высш. шк.", 1980. – 192 с.

Надійшла до редакції 13.12.2016 р.

Горошко М.П., Нагорняк Б.З. Особенности лесоводственно-таксационной характеристики пихтарников Закарпатья с учетом орографических условий

Осуществлен анализ лесоводственно-таксационной структуры пихтовых древостоев на территории Закарпатской обл. на основе выделительной базы данных ВО "Укрлеспроект", в частности: распределение площадей и запасов по типам лесорастительных условий, относительным полнотам и классам бонитета. Используются заложенные контрольные круговые площадки. Исследованы особенности зависимости лесоводственно-таксационных показателей от высоты над уровнем моря (н.у.м.), экспозиции и крутизны склона. Установлены лучшие условия роста для пихтовых древостоев с учетом лесорастительных условий и орографических особенностей рельефа.

Ключевые слова: пихта белая, Закарпатье, экспозиция склона, стремительность склона, высота над уровнем моря.

Horoshko M.P., Nagorniak B.Z. Some Peculiarities of Forestry-mensuration Characteristics Considering Orographic Conditions of Transcarpathian Fir Forests

The analysis of forestry-mensuration structure of fir forests which are situated in Transcarpathian region was carried out using the database of PA "Ukrderzhlisproekt", in particular: distribution of areas and stocks by the types of forest conditions, relative fullness' and bonitet classes. The circular control plots were used. The peculiarities of correlation between forestry-mensuration indexes and altitude, slope exposition and steepness were researched. The best conditions of fir forests growth considering forest conditions and terrain orographic features were determined.

Keywords: silver fir, Transcarpatia, slope exposition, steepness of slope, altitude.

УДК 598.26(477.87)

ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ТА СТАН РЕСУРСІВ КУРОПОДІБНИХ GALLIFORMES У ЗАКАРПАТСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Л.А. Поміш¹, А.Л. Потіш²

Досліджено динаміку чисельності куроподібних в адміністративних межах Закарпатської обл. Наведено короткий систематичний огляд видів та аналіз кількісних параметрів упродовж останніх 10 років. Звернуто увагу на ймовірні причини низької чисельності глухаря, тетерука, орябка, зокрема вплив антропогенного фактора, як лімітуючого для гірських популяцій цих видів. Досліджено поширення та стан використання фазанових, як основних об'єктів ведення мисливського господарства в рівнинній частині Закарпатської обл. Аргументовано проаналізовано відомості про експлуатацію перепела, сірої куріпки, фазана та спроби підвищення чисельності фазана, шляхом випуску. Запропоновано уточнення лісомисливського районування Карпатської зони на підзоні Закарпатська рівнина.

Ключові слова: куроподібні, глухар, тетерук, орябок, перепел, сіра куріпка, фазан звичайний, динаміка чисельності, стан ресурсів, Закарпаття.

Вступ. Куроподібні Закарпаття – відновлюваний природний ресурс, який експлуатується на території області нерівномірно. Із шести видів куроподібних три, а саме глухар, тетерук, орябок, взято під охорону [1] і, як наслідок, вилучено із використання. Фазан, сіра куріпка та перепілка – види, що використовуються як об'єкти спортивного полювання та є видами мисливського господарства товариств мисливців і рибалок рівнинної частини Закарпатської обл. Вивчення куроподібних, як ресурсу, окремо не проводили, а відомості про види цієї систематичної групи відображено переважно у фауністичних роботах [2-7]. Відсутність аналізу стану популяцій, експлуатації, особливостей біології призводить до необ'єктивного відношення до природних популяцій окремих видів, зокрема під час складання нормативних документів, як то "Настанова з упорядкування мисливських угідь" [8], де Закарпатську рівнину не розглядають у лісомисливському районуванні як окрему одиницю і віднесено до Карпатської зони.

Мета роботи – дослідити динаміку чисельності та стан ресурсів куроподібних у природно-сільськогосподарських угіддях Закарпатської обл.

Матеріал та методи дослідження. Аналіз стану чисельності та використання популяції куроподібних проведено згідно зі зведеними відомостями, на-

¹ доц. Л.А. Потіш, канд. біол. наук – Ужгородський національний університет;

² пров. спец. А.Л. Потіш, магістр мисливствознавства – Закарпатське ОУЛМГ.