

ширеніший – парковий. Дендрораритети зростають по всій території ППСПМ "Байрак" уздовж маршрутів екологічної стежки у групах як солітери – *Pinus nigra* J.F. Arnold, з *Robinia pseudoacacia* L., *Picea abies* Karst. створено гай, з *Carpinus betulus* L. та *Betula pendula* Roth., *Betula pubescens* Ehrh. – алеї, *Quercus robur* L., *Quercus rubra* L – масив.

Розроблені маршрути екологічної стежки спонукатимуть відвідувачів вчитися у природи, захищати її, сприятимуть збереженню рідкісних рослин, оптимальному використанню ресурсів навколишнього середовища; сприятимуть популяризації пам'яток матеріальної і духовної спадщини Волині та регулюванню неконтрольованого потоку відвідувачів на території.

Література

1. Бабюк Л.М. Теоретико-методологічні засади наукового обґрунтування створення екологічних стежок / Л.М. Бабюк // Природа Західного Полісся та прилеглих територій. – 2010. – № 7. – С. 71- 75.
2. Вельчевава Л.Г. Екологічна стежка навчально-наукового арборетуму / Л.Г. Вельчева, Л.В. Антоновська, О.В. Ходан // Агробіологічний комплекс як навчально-дослідницьке середовище. – 2005. – № 4-5. – С. 19-22.
3. Вельчевава Л.Г. Навчальна екологічна стежка "Дивосвіт навколо нас" як засіб професійної підготовки студентів до викладання біології та екології у загальноосвітніх навчальних закладах / Л.Г. Вельчева, В.А. Васін // Вісник Національного мелітопольського державного педагогічного університету ім. Богдана Хмельницького. – 2010. – № 5. – С. 35-42.
4. Галкін С.І. Екологічна стежка державного дендропарку "Олександрія" НАН України як форма соціальної структури на природно-заповідних територіях / С.І. Галкін, Л.В. Калашнікова, Н.М. Дойко, В.Л. Рубіс, Н.С. Бойко // Экосистемы, их оптимизация и охрана : сб. науч. тр. – 2014. – Вып. 10. – С. 221-226.
5. Дідух Я.Т. Екологічна стежка (методика, організація, характеристика модельної стежки "Лісники" / Я.Т. Дідух, В.М. Єрмоленко, О.Т. Крижанівська та ін. – К. : Вид-во Укр. Фітосоціологічний центр, 2000. – 87 с.
6. Ибатуллин А.А. Учебная экологическая тропа как средство развития продуктивной деятельности учащихся / А.А. Ибатуллин // Педагогическое образование в России : сб. науч. тр. – 2011. – № 2. – С. 178-181.
7. Макаренко В.П. Экологическая тропа как вид экотуризма в дендропарке / В.П. Макаренко, Л.В. Шевцова, Е.А. Пислягина // Вестник Национальной академии туризма : сб. науч. тр. – 2015. – № 3. – С. 36-39.
8. Музей історії сільського господарства Волині / 2016. – 1 с. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://v.lutsk.ua/catalog/rest/active/skansen-muzej-pid-vidkrytum-nebom-v-s-rokuni.html>.
9. Попович С.Ю. Заповідне паркознавство / С.Ю. Попович, О.М. Корінко, Ю.О. Клименко. – Тернопіль : Вид-во "Навч. книга – Богдан", 2011. – 320 с.
10. Рубцов Л.И. Деревья и кустарниками в ландшафтной архитектуре : справочник / Леонид Рубцов. – К. : Изд-во "Наук. думка", 1977. – 272 с.
11. Тархова Л.А. К вопросу организации экологической тропы на территории природного парка "Кумысная поляна" города Саратова / Л.А. Тархова, Н.Г. Берлин, Ю.С. Кадькова // Известия Саратовского университета : сб. науч. тр. – 2013. – Т. 13. – Вып. 2. – С. 34-40.
12. Шпуляр С.Б. Методика створення екологічної стежки / С.Б. Шпуляр. – Івано-Франківськ : Вид-во "Еколого-натуралістичний центр", 2011. – 27 с.

Надійшла до редакції 04.10.2016 р.

Дзыба А.А., Pokotylova K.G. Модельная экологическая тропа парка-достопримечательности садово-паркового искусства "Байрак"

Приведены результаты исследований садово-парковых ландшафтов на территории парка-достопримечательности садово-паркового искусства "Байрак". На основе натурального обследования выявлено пять типов: лесной, луговой, регулярный, плодовый, парковый. Всего в ППСПИ "Байрак" произрастает 131 вид древесных растений, из них –

35 видов относятся к Красному списку Международного союза охраны природы и природных ресурсов. Дендрораритеты произрастают по всей территории парка вдоль маршрутов экологической тропы в группах как солітеры, созданы роши, аллеи и массивы. Разработаны два маршрута экологической тропы с учетом произрастания редких видов древесных растений.

Ключевые слова: экологическая тропа, парк-достопримечательность садово-паркового искусства "Байрак", садово-парковые ландшафты, маршрут.

Dzyba A.A., Pokotylova K.G. The Model of the Ecological Path of the Park-Monument of Landscape Art "Bayrak"

The results of studies of the park and garden landscapes on the territory of the Park-Monument of Landscape Art "Bayrak" are shown. On the basis of field surveys we identified five types: forest, meadow, regular, fruit, and park. On the territory of PMLA "Bayrak" 131 species of woody plants grow, 35 species of which are protected by The Red List of International Union for Conservation of Nature. Dendrorarities grow on the whole territory of PMLA "Bayrak" alongside the routes of ecological path in groups, as solitaires, created grove, alleys and massif. Elaborated two routes of the ecological path considering the growth of rare species of woody plants were developed.

Keywords: ecological path, the Park-Monument of landscape art "Bayrak", garden and park's landscapes, the route.

УДК 630*231

ПРИРОДНЕ ПОНОВЛЕННЯ У СТАРОВІКОВИХ ЛІСОСТАНАХ ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА "РОЗТОЧЧЯ"

О.Д. Зварич¹, В.К. Зайка², Г.В. Стрямец³, Ю.В. Зварич⁴, С.Б. Паробій⁵

Досліджено лісовідновні процеси у 110-165-річних лісостанах різних типів лісу сугрудів і грудів Природного заповідника "Розточчя". Встановлено, що під наметом деревостанів переважає задовільне і добре (1,8-59,1 тис. шт./га) поновлення деревних порід із траплянням 80-100 %. Виявлено різний за висотою підріст, зокрема і великий, заввишки понад 2 м, трапляється на більшості дослідних ділянок. Його частка у складі підросту становить 6,7-27,8 %. Найкращим природним поновленням і виживанням підросту характеризуються бук лісовий і клен-явір. Частка бука у складі підросту змінюється в межах 1,7-94,4 % і досягає максимальних значень у деревостанах з часткою бука 5-9 одиниць. Підріст дуба звичайного переважно доживає до 2-3 років.

Ключові слова: Природний заповідник "Розточчя", старовікові деревостани, природне поновлення, самосів, підріст.

Вступ. Природне поновлення – це процес, який забезпечує самовідновлення лісових фітоценозів і формування високопродуктивних і біологічно стійких деревостанів. Найкраще успадкування важливих ознак відбувається у процесі насінного природного поновлення. Його інтенсивність залежить від особливостей насінношення деревних порід, умов проростання насіння та росту самосіву і підросту. Відтворення складних деревостанів природним насінним способом відбувається не завжди та пов'язане з різною періодичністю й інтенсивністю насінношення деревних видів, а ріст і формування підросту прямо зале-

¹ здобувач О.Д. Зварич – НЛТУ України, м. Львів;

² проф. В.К. Зайка, д-р біол. наук – НЛТУ України, м. Львів;

³ ст. наук. співроб. Г.В. Стрямец, канд. с.-г. наук – Природний заповідник "Розточчя";

⁴ асист. Ю.В. Зварич – НЛТУ України, м. Львів;

⁵ студ. С.Б. Паробій – НЛТУ України, м. Львів

жить від світлового режиму та інших мікрокліматичних факторів піднаметового простору лісостанів. Так, виживання букового підросту залежить від освітлення [5, 6, 13], весняних та осінніх приморозків і перегрівів [4]. Значною мірою його відпаду сприяють також різкі перепади температури [12, 14].

Основною проблемою у складних лісостанах у відносно багатих сугрудових типах лісу є поновлення головних світлолюбних деревних порід сосни і дуба. За даними М.Р. Феденишина [15], під наметом перестійних соснових деревостанів чисельність підросту цих деревних порід, зазвичай, є незадовільною. Аналогічні дані отримали й інші дослідники у сосново-дубових деревостанах Поділля [7] і соснових – Полісся [16].

Дуже часто природне поновлення дуба є ускладненим, унаслідок чого в різних регіонах існує деградація дібров та зменшення їх площі [2, 11]. Значна частина самосіву дуба (до 90 %) гине вже в перший рік існування [9]. Під наметом лісу в умовах затінення підріст дуба здатний зберігатися до 3-5-річного віку, після чого він переходить у т. зв. стан "стирчаків" [10]. Дослідження процесів природного поновлення деревних порід в умовах заповідників залишається актуальним для пізнання закономірностей сукцесійних процесів у формуванні нового покоління лісу за відсутності впливу господарської діяльності.

Методи і матеріали. Дослідження здійснено у старовікових 110-165-річних деревостанах Природного заповідника "Розточья", які знаходяться в різних типах лісу сугрудових і грудових лісорослинних умов. Лісівничо-таксаційну характеристику деревостанів наведено в нашій роботі [8]. Облік самосіву і підросту деревних порід проведено шляхом закладання на кожній пробній площі по 25 ділянок розміром 2×2 м. На них визначено видовий склад самосіву і підросту, його вік, висоту і фізіологічний стан та розраховано трапляння видів [1].

Результати та їх обговорення. Окремі лісівничо-таксаційні показники дослідних 110-165-річних лісостанів наведено у табл. 1. На ділянках 2-15, 3-15 і 4-15 сформувались корінні деревостани, а на інших – похідні. Густота дерев і абсолютна повнота деревостанів є різною. Вона, відповідно, змінюється від 180 шт./га і 30,2 м²/га (ПП 2-15) до 952 шт./га і 52,9 м²/га (ПП 2-14). Запас стовбурової деревини на цих ділянках змінюється в межах 378-733 м³/га.

Табл. 1. Окремі лісівничо-таксаційні показники дослідних деревостанів

№ ПП	Лісництво	Кв./вид.	Склад деревостану	Індекс тип лісу	А, років	Густота, шт./га	G, м ² /га	Запас, м ³ /га
1-14	Верещицьке	16/8	9Бкл1Сз+Кля, Лпд, Гз	D ₂ -гдБк	110	312	33,5	501
2-14	Ставчанське	14/1	8Дз1Сз1Гз+Бкл, Ос, Бп	С ₃ -гсД	155	952	52,9	733
2-15	Верещицьке	2/10	10Бкл+Гз	С ₂ -сБк	165	180	30,2	445
3-15	Верещицьке	8/4	9Бкл1Дз+Гз	D ₃ -дБк	114	262	32,7	462
4-15	Верещицьке	17/7	5Бкл5Сз+Дз, Гз	С ₂ -сБк	135	192	30,8	461
5-15	Ставчанське	20/3	9Дз1Гз+Яле	С ₃ -гсД	150	869	33,0	378
6-15	Ставчанське	26/3	7Сз3Дз+Бкл, Яле, Гз	С ₂ -гсД	130	394	48,8	715
7-15	Ставчанське	26/4	8Сз2Бкл+Дз, Яле, Клг	С ₃ -гсД	130	430	43,7	570

Примітка: Дз – дуб звичайний, Бкл – бук лісовий, Сз – сосна звичайна, Яле – ялина європейська, Кля – клен-явір, Клг – клен гостролистий, Гз – граб звичайний, Лпд – липа дібнолиста, Бп – береза повисла, Ос – осика.

Процеси природного поновлення під наметом старовікових деревостанів значною мірою зумовлені лісівничо-таксаційними показниками. Наші дослідження показали, що в них формується різна кількість підросту деревних порід (табл. 2). Так, під наметом 130-річних деревостанів (ПП 6-15, 7-15) виявлено всього 1,5-1,8 тис. шт./га самосіву і підросту деревних порід. На інших ділянках його густина змінюється в межах 12,1- 39,1 тис. шт./га. У перерахунку до 4-8-річного віку це становить 12,8-45,3 тис. шт./га.

Табл. 2. Кількість підросту деревних порід та його фізіологічний стан

№ ПП	Порода	Група віку, роки				Стан підросту			Всього	У перерахунку до 4-8-річних
		1	2-3	4-8	9-15	здорові	середньо ослаблені	дуже ослаблені		
1-14	Бкл	4,1	5,7	8,0	20,3	22,2	14,4	1,5	38,1	43,3
	Клг	0,8	1,5	5,0	10,4	8,2	8,1	1,4	17,7	21,8
	Кля	0,0	0,2	0,6	2,5	1,4	1,8	0,1	3,3	4,5
	Разом	4,9	7,4	13,6	33,2	31,8	24,3	3,0	59,1	69,6
2-14	Дз	2,5	2,2	0,4	0,1	1,1	3,7	0,4	5,2	11,0
	Бкл	0,3	0,1	0,2	0,3	0,5	0,4	0,0	0,9	1,7
	Кля	0,0	1,1	1,1	1,3	1,5	1,9	0,1	3,5	7,0
	Гз	0,0	0,8	0,6	1,6	1,4	1,6	0,0	3,0	5,9
Разом	2,8	4,2	2,3	3,3	4,5	7,6	0,5	12,6	25,6	
2-15	Бкл	0,1	2,2	2,1	4,7	4,5	4,4	0,2	9,1	10,7
	Кля	0,1	0,0	0,1	2,2	0,6	1,8	0,0	2,4	3,4
	Гз	0,0	0,3	0,2	0,1	0,3	0,3	0,0	0,6	0,6
	Разом	0,2	2,5	2,4	7,0	5,4	6,5	0,2	12,1	14,7
3-15	Бкл	0,2	3,4	3,4	3,7	5,0	4,9	0,8	10,7	11,4
	Гз	0,3	0,8	1,0	7,1	4,3	4,9	0,0	9,2	12,3
	Кля	0,0	0,0	0,1	1,6	0,3	1,2	0,2	1,7	2,5
	Клг	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,1	0,0	0,2	0,3
Разом	0,5	4,2	4,5	12,6	9,7	11,1	1,0	21,8	26,5	
4-15	Бкл	2,2	5,0	9,4	16,2	19,1	12,4	1,3	32,8	37,6
	Клг	0,2	0,3	0,4	1,1	0,8	1,0	0,2	2,0	2,3
	Дз	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,1
	Гз	0,0	0,4	1,1	2,6	1,6	2,4	0,1	4,1	5,3
Разом	2,4	5,9	10,9	19,9	21,7	15,8	1,6	39,1	45,3	
5-15	Бкл	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	0,2
	Дз	0,0	14,2	0,0	0,0	0,0	0,1	14,1	14,2	9,9
	Гз	1,8	0,1	0,5	1,2	0,5	2,9	0,2	3,6	2,7
	Разом	1,9	14,4	0,6	1,2	0,5	3,3	14,3	18,1	12,8
6-15	Бкл	0,0	0,2	0,0	0,4	0,4	0,2	0,0	0,6	0,7
	Гз	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,4
	Дз	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
	Кля	0,1	0,2	0,1	0,0	0,3	0,1	0,0	0,4	0,3
Разом	0,1	0,5	0,5	0,4	0,7	0,7	0,1	1,5	1,5	
7-15	Бкл	0,0	0,0	0,4	1,3	1,1	0,6	0,0	1,7	2,4
	Дз	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
	Разом	0,2	0,0	0,4	1,3	1,1	0,7	0,0	1,8	2,4

Примітка: скорочені позначення деревних порід ті ж самі, що і в табл. 1.

Основними факторами, які впливають на появу підросту і особливо його виживання та ріст, вважаємо повноту деревостанів і частку деревної породи у їх складі (рис.). Найкраще серед деревних порід у старовікових деревостанах Природного заповідника "Розточчя" поновлюється бук лісовий, самосів і підріст якого трапляється на переважній кількості дослідних ділянок. Його частка у складі підростку становить 40,0-94,4 %. Тільки на ділянці 5-15 частка підросту бука виявилась вкрай низькою і становила всього 1,7 %. Встановлено значний обернений кореляційний зв'язок ($R = -0,55$) загальної кількості підросту бука з повнотою старовікових деревостанів. Він добре описується поліномною функцією ($R^2=0,54$) (див. рис. (А)).

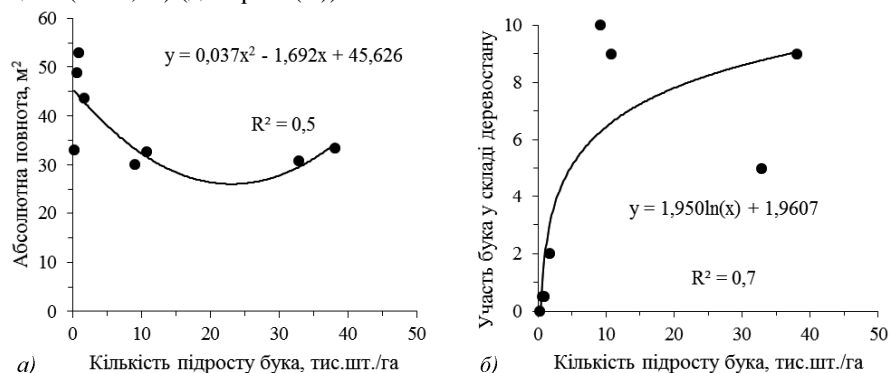


Рис. Зв'язок кількості підросту бука з повнотою деревостану (а) та з його часткою (б) у складі старовікових деревостанів

З рис. (а) видно, що зі зменшенням повноти деревостанів кількість підросту бука зростає і досягає найбільшої густоти в лісостанах з абсолютною повнотою близько $30 m^2/га$. За даними Р.М. Вітра [3], найвище трапляння підросту бука спостерігається на ділянках з повнотою насаджень 0,5-0,7. Кореляційний зв'язок кількості підросту бука з його часткою у складі материнських деревостанів є прямий і значний ($R = 0,60$) та добре описується логарифмічною залежністю ($R^2=0,72$) (див. рис. (б)). Вона свідчить про тенденцію до зростання інтенсивності поновлення бука лісового зі збільшенням його частки у складі деревостанів.

Меншою мірою в деревостанах поновлюється дуб звичайний. Його підріст виявлено тільки на чотирьох ділянках. На трьох з них (4-15, 6-15, 7-15) частка підросту дуба становить всього 0,5-6,7 %. Тільки на ділянці 5-15 зі складом материнського деревостану 9Дз1Гз+Яле вона підвищилась до 78,5 %. Серед супутніх порід добре поновлюється клен-явір. Його підріст виявлено на переважній кількості ділянок з часткою 5,1-26,7 %. Водночас, густина підросту клена-явора слабо залежить від повноти деревостанів ($R = -0,08$). Підріст клена гостролистого трапляється під наметом окремих деревостанів у незначній кількості. Необхідно відзначити інтенсивне поновлення граба звичайного та відсутність поновлення сосни.

Під наметом старовікових деревостанів переважає підріст 4-8 років і старше. Так, частка 4-8-річного підросту деревних порід на переважній кількості

дослідних ділянок змінюється в межах 19,8-32,8 %, а 9-15-річного – 48,9-72,2 %. Тільки на ділянці 5-15 домінує 2-3-річний (79,6 %), а на ділянці 6-15-2-3-річний (33,3 %) і 9-15-річний підріст (53,3 %) деревних порід.

За станом виділено здорові, середньо і сильно ослаблені рослини (див. табл. 2). Дослідження показують, що переважає здоровий і середньо ослаблений самосів і підріст деревних порід. Загалом він становить 90 % і більше, що свідчить про високу ймовірність формування в майбутньому молодого деревостану. Серед підросту головних деревних порід кращим станом характеризується бук лісовий. Підріст дуба звичайного більш чутливо реагує на недостатню кількість світла та інші фактори піднаметового середовища, ніж інші види. На ділянках 5-15 і 6-15 майже весь підріст дуба віднесено до категорії дуже ослабленого. Водночас, на ПП 4-15 він виявився весь здоровим. Очевидно під наметом деревостанів з абсолютною повнотою вищою $30 m^2/га$ формуються несприятливі умови для функціонування підросту дуба звичайного.

Мікрокліматичні умови піднаметового середовища впливають також на ріст самосіву і підросту деревних порід. Результати дослідження розподілу підросту за групами висот наведено в табл. 3.

Табл. 3. Розподіл підросту деревних порід за групами висот, тис. шт./га

№ ПП	Порода	Висота, м									Всього го
		0-0,25	0,26-0,50	0,51-0,75	0,76-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0	2,0-3,0	3,0-4,0	4,0-6,0	
1-14	Бкл	9,1	5,0	4,8	2,2	4,6	6,2	4,3	1,2	0,7	38,1
	Клг	2,2	2,3	2,2	3,7	1,5	1,9	1,5	1,2	1,2	17,7
	Кля	0,2	0,4	0,5	1,5	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	3,3
Разом		11,5	7,7	7,5	7,4	6,2	8,3	6,0	2,5	2,0	59,1
2-14	Дз	4,7	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2
	Бкл	0,4	0,1	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
	Кля	1,2	1,1	0,5	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	3,5
Разом		7,2	2	1,4	0,7	0,5	0,3	0,3	0,1	0,1	12,6
2-15	Бкл	2,4	2,6	1	0,4	0,9	0,5	0,3	0,3	0,7	9,1
	Кля	0,1	0,0	0,2	0,5	0,8	0,6	0,1	0,1	0,0	2,4
	Гз	0,3	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
Разом		2,8	2,8	1,2	0,9	1,8	1,1	0,4	0,4	0,7	12,1
3-15	Бкл	4,5	2,8	0,6	0,7	1,3	0,4	0,3	0,1	0	10,7
	Кля	0,0	0,1	0,2	0,2	0,5	0,2	0,1	0,3	0,1	1,7
	Клг	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2
Разом		5,9	3,8	1,7	1,8	2,5	2	1,7	1,5	0,9	21,8
4-15	Бкл	7,8	4,3	4,1	1,9	4	5,3	3,7	1	0,7	32,8
	Дз	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
	Клг	0,5	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,5	0,2	0,2	2
Разом		8,6	5,1	4,8	2,7	5,1	5,8	4,7	1,4	0,9	39,1
5-15	Бкл	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
	Дз	14,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,2
	Гз	2,5	1,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6
Разом		16,9	1,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,1
6-15	Бкл	0,2	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,6

	Дз	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
	Кля	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
	Гз	0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
Разом		0,6	0,1	0,6	0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	1,5
7-15	Бкл	0,2	0,3	0,2	0,3	0,1	0,1	0,0	0,4	0,1	1,7
	Дз	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Разом		0,3	0,3	0,2	0,3	0,1	0,1	0,0	0,4	0,1	1,8

Примітка: скорочені позначення деревних порід ті ж самі, що і в табл. 1.

Згідно з даними табл. 3, підріст деревних порід має широкий висотний діапазон – від дрібного до великого. Його розподіл за групами висот має достатньо чіткі закономірності. Частка дрібного підросту заввишки до 25 см на переважній кількості дослідних ділянок є значною і змінюється від 16,7 до 25,6 %, а заввишки 26-50 см – від 13,0 до 30,0 %. Тільки на ділянці 5-15 частка дрібного підросту заввишки до 25 см становить 93,4 %, а на ділянці 6-15-40 %. Великий підріст заввишки понад 2 м виявлено на ділянках 2-15, 3-15, 4-15, 6-15 і 7-15. Його частка у складі підросту становить 6,7-27,8 %.

Серед головних деревних порід на переважній кількості дослідних ділянок старовікових деревостанів широким висотним діапазоном підросту характеризується підріст бука лісового. Тільки на ділянці 5-15 його висота не перевищує 50 см. На ділянках 2-15, 3-15, 4-15, 6-15 і 7-15 висота значної кількості підросту бука перевищує два метри і досягає висот 4-6 м. Підріст дуба звичайного є дрібним, який в основному не перевищує висоти 25 см. Достатньо широкий спектр висот має підріст клена-явора і граба звичайного. Висота останнього тільки на ділянках 5-15 і 6-15 не перевищує висоти 75 см.

Важливим показником, який характеризує рівномірність поширення підросту під наметом деревостанів, є його трапляння. Загалом частка трапляння самосіву і підросту деревних порід у переважній кількості старовікових деревостанів є високою і становить 80-100 % (табл. 4). Тільки на ділянках 6-15 і 7-15, які характеризуються дуже слабким поновленням, вона становить 36 %.

Табл. 4. Трапляння підросту на пробних площах, %

№ ПП	Порода	Група віку, роки				Всього
		1	2-3	4-8	9-15	
1		3	4	5	6	7
1-14	Бкл	48	52	80	92	100
	Клг	12	36	42	96	100
	Кля	–	8	20	60	72
Разом	–	52	64	100	100	100
2-14	Дз	48	40	16	4	76
	Бкл	8	4	8	8	20
	Кля	–	32	32	40	72
	Гз	–	16	16	20	36
Разом	–	52	60	48	60	100
2-15	Бкл	4	20	24	56	68
	Кля	4	0	4	44	48
	Гз	0	4	4	4	4
Разом	–	8	24	32	80	88
3-15	Бкл	8	36	36	80	92

1	2	3	4	5	6	7
	Кля	0	0	4	44	44
	Клг	0	0	0	4	4
	Гз	4	4	16	84	88
Разом	–	8	36	44	96	100
4-15	Бкл	36	56	64	88	100
	Дз	0	8	0	0	8
	Клг	8	8	12	24	36
	Гз	0	8	16	36	36
Разом	–	40	64	76	96	100
5-15	Бкл	4	4	4	0	12
	Дз	0	60	0	0	60
	Гз	28	4	8	20	44
Разом	–	32	64	12	20	80
6-15	Бкл	0	8	0	12	20
	Дз	0	4	0	0	4
	Кля	4	8	4	0	16
	Гз	0	0	0	8	8
Разом	–	4	16	4	16	36
7-15	Бкл	0	0	16	20	32
	Дз	4	0	0	0	4
Разом	–	4	0	16	20	36

Примітка: скорочені позначення деревних порід ті ж самі, що і в табл. 1.

Згідно з даними табл. 4, найменшим ступенем трапляння переважної кількості деревних порід характеризується однорічний самосів, де його значення змінюється в межах 4-40 %. У 2-3- і 4-8-річного підросту спостережено велику мінливість цього показника – від 0 до 68 %. Найбільш рівномірно підріст цих вікових груп розповсюджений на ділянках 2-15, 3-15 і 4-15. Треба відзначити достатньо рівномірне поширення під наметом деревостанів 9-15-річного підросту деревних порід. Частка його трапляння змінюється в межах 16-96 %, зокрема на ділянках 1-15, 2-15, 3-15 і 4-15 вона становить 80-96 %.

Серед деревних порід потрібно відзначити високу частку трапляння підросту бука лісового – 12-100 %. Зниження цього показника виявлено тільки на ділянках 5-15 (12 %), 6-15 (20 %) і 7-15 (32 %), що зумовлене незадовільним його поновленням.

Висновки

1. Під наметом деревостанів виявлено 1,8-59,1 тис. шт./га підросту деревних порід переважно 4-8-річного віку і старше. Добрим поновленням характеризується бук лісовий і клен-явір, які формують різновіковий життєздатний підріст. Частка бука у складі підростку змінюється в межах 1,7-94,4 % і досягає максимальних значень у деревостанах з часткою бука 5-9 одиниць. Підріст дуба звичайного переважно доживає до 2-3 років.
2. Під наметом старовікових деревостанів виявлено різний за висотою підріст. Великий підріст заввишки понад 2 м трапляється на більшості дослідних ділянок. Його частка у складі підросту становить 6,7-27,8 %.
3. Частка трапляння самосіву і підросту деревних порід в переважній кількості старовікових деревостанів є високою і становить 80-100 %. Серед деревних порід високу частку трапляння підросту має бук (12-100 %).

Література

1. Ведмідь М.М. Відновлення природних лісостанів Західного Полісся : монографія / М.М. Ведмідь, В.Д. Шкудор, В.О. Бузун. – Житомир : Вид-во "Полісся", 2008. – 304 с.
2. Ведмідь М.М. Попереднє поновлення в лісостанах свіжих дібров Лівобережної України / М.М. Ведмідь, А.М. Жежжун, С.І. Познякова, В.А. Лук'янець // Лісівництво і агролісомеліорація : зб. наук. праць. – Харків : Вид-во УкрНДДЛГА. – 2008. – Вип. 112. – С. 48-56.
3. Вітер Р.М. Формування природного поновлення у букових лісах Західного Лісостепу / Р.М. Вітер // Вісник Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника. – Сер.: Біологія. – Івано-Франківськ : Вид-во Прикарпатського НУ ім. Василя Стефаника. – 2008. – Вип. 18.8. – С. 37-40.
4. Генсірук С.А. Ліси України / С.А. Генсірук. – Львів : Вид-во Наук. тов. ім. Шевченка, УкрДЛТУ, 2002. – 495 с.
5. Горшенін М.М. Динаміка одноліток бука європейського на вирубках Карпат залежно від зімкнутості трав'яного покриву / М.М. Горшенін, Г.Т. Криницький, І.П. Савич // Підвищення продуктивності лісів і ефективності їх використання. – Львів : Вид-во "Камеяр", 1973. – С. 6-10.
6. Молотков П.И. Естественное возобновление лесов / П.И. Молотков, Н.И. Мамонов, В.И. Гріденко, И.И. Молоткова; за ред. П.И. Молоткова. – Ужгород : Изд-во "Карпати", 1971. – 123 с.
7. Заїка В.К. Стационарні дослідження природного поновлення сосново-дубових деревостанів у зв'язку з рубаннями головного користування в умовах Північно-Західного Поділля / В.К. Заїка, Р.С. Іваницький, Г.Т. Криницький // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2011. – Вип. 21.11. – С. 8-16.
8. Зварич О.Д. Особливості формування старовікових деревостанів Природного заповідника "Розточчя" / О.Д. Зварич, В.К. Заїка, Г.В. Стрямець, Ю.В. Зварич // Сучасні проблеми лісівничо-екологічної типології (XIV Погребняківські читання) : матер. доп. Всеукр. наук.-практ. конф., приуроченої до 50-річчя УкрНДДЛГ і 10-річчя кафедри лісознавства ПНУ, 12-14.05.2016 р., м. Україна, Івано-Франківськ. – Івано-Франківськ : Вид-во НАР, 2016. – С. 82-90.
9. Копий Л.И. Сохранность и рост самосева дуба черешчатого на рубках Западной Лесостепи / Л.И. Копий // Лесная геоботаника и биология древесных растений. – Брянск, 1986. – С. 63-67.
10. Лустюк Т.В. Лісівничі властивості природного насінневого поновлення дуба звичайного (*Quercus Robur* L.) суборевого еко типу в умовах Західного Полісся / Т.В. Лустюк // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2015. – Вип. 25.8. – С. 112-117.
11. Мазепа В.Г. Типологічна оцінка дубових насаджень техногенної зони ВАТ "Миколаївцемент" / В.Г. Мазепа, А.А. Новак // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2005. – Вип. 15.5. – С. 34-42.
12. Мелехов И.С. Лесоведение / И.С. Мелехов. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1980. – 405 с.
13. Попадьнец И.Н. О естественном возобновлении бука лесного – *Fagus silvatica* L. / И.Н. Попадьнец // Актуальные проблемы лесного комплекса : теорет. и науч.-практ. журнал. – Брянск : Изд-во БГИТА. – 2001. – Вып. 3. – С. 92-93.
14. Тышкевич Г.Л. Охрана и восстановление бука в Молдавии / Г.Л. Тышкевич // Вопросы охраны ботанических объектов : теорет. и науч.-практ. журнал. – М. : Изд-во "Штиинца", 1971. – С. 186-192.
15. Феденишин М.Р. Особливості природного поновлення сосни звичайної в умовах Мало-го Полісся України / М.Р. Феденишин, В.Г. Мазепа // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2014. – Вип. 24.5. – С. 57-62.
16. Фучило Я.Д. Природне поновлення соснових лісів Східного Полісся / Я.Д. Фучило, О.Ю. Рябухін // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2011. – Вип. 21.8. – С. 57-61.

Надійшла до редакції 26.09.2016 р.

Зварич О.Д., Заїка В.К., Стрямець Г.В., Зварич Ю.В., Паробий С.Б. Естественное возобновление в старовозрастных насаждениях Природного заповедника "Расточье"

Исследованы лесовосстановительные процессы в 110-165-летних насаждениях разных типов леса в сугрудах и гругах Природного заповедника "Расточье". Под пологом древостоев преобладает удовлетворительное и хорошее (1,8-59,1 тыс. шт./га) возобновление древесных пород со встречаемостью 80-100 %. Выявлено разный по высоте подрост, в том числе и большой, высотой более двух метров, который встречается на большинстве исследованных участках. Его часть в составе подроста составляет 6,7-27,8 %. Наилучшим естественным возобновлением и выживаемостью подроста характеризуются бук лесной и клен-явор. Долевое участие бука в составе подроста колеблется в пределах 1,7-94,4 % и достигает максимальных значений в древостоях с частью бука 5-9 единиц. Подрост дуба обыкновенного обычно доживает до 2-3 лет.

Ключевые слова: Природный заповедник "Расточье", старовозрастные древостои, естественное возобновление, самосев, подрост.

Zvorych O.D., Zaika V.K., Stryamec G.V., Zvorych Yu.V., Parobiy S.B. The Natural Regeneration in Old Forest Stands of the Nature Reserve "Roztochya"

We studied reforestation processes in 110-165 year old forest stands of different fairly fertile and fertile forest types of the Nature Reserve "Roztochya". We found that under a stands canopy dominated satisfactory and good (1.8-59.1 thousand pcs./ha) regeneration of trees with occurrence 80-100 %. We discovered different height regeneration. Large regeneration (more than two meters tall) is found in most research areas. Its share in the composition of regeneration is 6.7-27.8 %. The best natural regeneration and survival of young growth are characterized by beech and maple-sycamore. The percentage of beech in young growth ranges 1.7-94.4 % and reaches maximum values in stands with part of beech are 5-9 units. The young growth of oak usually survives to 2-3 years.

Keywords: the Nature Reserve "Roztochya", old forest stands, natural regeneration, young growth.

УДК 630*[53+62](477.2)

СУЧАСНИЙ СТАН І ТАКСАЦІЙНА СТРУКТУРА ЛІСІВ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА "БІЛОЦЕРКІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО"

С.С. Ковалевський¹

Досліджено структуру виробництва державного підприємства "Білоцерківське лісове господарство" з розподілом її на лісництва. Проаналізовано деревостани ДП "Білоцерківське ЛГ" за площею, запасом, складом, групами віку, класами бонітетів і повнотою, що дає змогу деталізувати сучасний стан лісів державного підприємства, визначити перспективи збереження лісових угруповань та динаміки їх біотичної продуктивності. Встановлено основні лісотвірні види, які розташовані в зоні дослідження, а також їхній розподіл у загальній структурі лісів досліджуваного підприємства.

Ключові слова: державне підприємство "Білоцерківське лісове господарство", ліс, продуктивність, таксаційні показники, площа, запас, бонітет, повнота.

Швидкі темпи експлуатації природних ресурсів, висока технічна оснащеність видобувних галузей промисловості та наявні технології створюють загрозу локальних порушень екологічної рівноваги та незворотного руйнування природних, зокрема лісових, екосистем. На процеси розвитку природи накладається всезростаючий антропогенний вплив, підвищується горючість лісів, знижується їх стійкість.

Ліси України є джерелом деревини цінних порід дерев і різноманітних не-деревних лісових продуктів. Ліси відіграють винятково важливу роль у стабілі-

¹ асист. С.С. Ковалевський – НУ біоресурсів і природокористування України, м. Київ