

УДК 630*234

У. О. БАЧИНСЬКА*
ВІДНОВЛЕННЯ ЛІСОСТАНІВ БУКА ЛІСОВОГО (*FAGUS SYLVATICA* L.)
НА СХІДНІЙ МЕЖІ ПРИРОДНОГО АРЕАЛУ
Природний заповідник "Медобори"

Охарактеризовано стан природного відновлення бука лісового на східній межі ареалу у природному заповіднику "Медобори", розглядаються основні лімітуючі чинники.
Ключові слова: природний заповідник "Медобори", східна межа ареалу, бук лісовий, природне відновлення, підріст.

У природному заповіднику "Медобори" бук лісовий (*Fagus sylvatica* L.) виростає на східній межі ареалу, утворює високопродуктивні рослинні формації та є осередками біорізноманіття, безперечно цінні у генетичному і практичному відношенні.

У рівнинних умовах букові насадження приурочені до горбистих ландшафтів, розташованих на висоті 300 і більше метрів над рівнем моря [5]. Товтрова гряда, в межах якої знаходиться майже вся медобірська територія заповідника, є своєрідним фізико-географічним районом, де сформувалися саме такі умови. За походженням – це відпрепаровані органогенні побудови середнього міоцену, які утворилися у прибережних теплих водах Паратетису 13 – 18 млн. років тому. Виявлені рифові споруди Товтр чітко виражені у рельєфі Поділля – лінійно витягнутий з північного заходу на південний схід завширшки 5 – 6 км масив головного пасма та супроводжуючі його скелясті пагорби. Абсолютні позначки гряди 400 – 436 м, відносні висоти – 50 – 60 м, в місці перетину Товтр річкою Збруч – 100 м. Місцевість головного рифового пасма з плоскими опуклими гребенями вкрита, переважно, малопотужними лесоподібними суглинками з перегнійно-карбонатними ґрунтами, верхні частини схилів бічних товтр – перегнійно-карбонатними, а нижні – чорноземами звичайними, які замінюються на чорноземі глибокі [6].

Клімат регіону, де розташований заповідник, характеризується як помірно-континентальний із чітко вираженими сезонами року, тут випадає порівняно велика кількість опадів. Середньорічна температура повітря становить 7,4°C. Середня температура повітря взимку сягає -3,4°C, влітку – 17,8°C. Тривалість вегетаційного періоду становить 235 днів, сума активних температур 2700°C. Середня кількість опадів сягає 581,6 мм. Найбільша їх кількість випадає в літні місяці [3].

У природному заповіднику "Медобори" бук лісовий утворює як чисті, так і мішані деревостани з дубом звичайним, ясенем, грабом, явором, липою дрібнолистою, черешнею та іншими породами. Їхні площі незначні, проте вивчення стану та природних процесів, що відбуваються у стиглому буковому деревостані, є вагомим з огляду на те, що бук лісовий виростає на межі природного ареалу. З цією метою за загальноприйнятою методикою [1] у 1995 та 1996 роках у заповіднику закладено постійні пробні площі (ПП) Л-3 та Л-7 і проведено на них подеревний облік із замірами таксаційних показників, визначено запаси, побудовано графіки висот. Сформовано паспорти пробних площ. Вимірювання основних таксаційних показників проводиться кожні п'ять років, уточнюються таблиці ходу росту. Облік природного поновлення здійснюється за методикою М. М. Горшеніна, згідно з якою рівномірно на пробній площі закладені облікові площадки розміром 2 x 2 м, на яких щорічно визначають видовий склад підросту, його кількість і вік [2]. На основі отриманих даних оцінюють успішність поновлення. На кожній пробній площі описують видову насиченість трав і загальне проективне вкриття кожного виду.

ПП Л-3 площею 1,1 га закладена у в. 12 кв. 32 Вікнянського лісництва. Рельєф виположений, майже плато, мікрорельєф виражений добре, подекуди – підвищення внаслідок вивалів дерев. Експозиція північно-східна, схил крутістю до 1 – 2°. Висота над

* © У. О. Бачинська, 2009

рівнем моря 390 м. Умови зволоження – атмосферні опади. Рівень ґрунтових вод – нижче 10 м. Деревостан буковий з домішкою дуба, граба, ясена, явора, віком 175 років. Модрина введена штучно. Склад – 10Бкл + Дз + Мде, Гз, Яз, Яв, бонітет II, середній діаметр Бкл – 78,4 см, середня висота – 38,5 м. Повнота – 0,97, запас – 833 м³/га. З метою обліку природного поновлення закладено 25 пробних площадок розміром 2 x 2 м, які становлять у сукупності 0,9 % від загальної площі проби. На них проведено суцільний перелік самосіву й підросту деревних порід із визначенням їх віку. Проективне покриття трав'яного покриву сягає навесні 60 – 70 % (неоднорідно, плямами), влітку – до 80 %. Виявлено 42 види вищих судинних рослин, домінують: зеленчук жовтий (*Galeobdolon luteum* Huds.) – 30 %, копитняк європейський (*Asarum europaeum* L.) – 3 – 5 %, підмаренник запашний (*Galium odoratum* (L.) Scop.) – 20 – 25 %, розрив-трава дрібноквіткова (*Impatiens parviflora* DC.) – 3 – 5 %, а також осока волосиста (*Carex pilosa* Scop.) – р, осока лісова (*Carex sylvatica* Huds.) – р, цирцея звичайна (*Circaea lutetiana*) – 1 %, чистець лісовий (*Stachys sylvatica* L.) – 1 – 2 %, зірочник ланцетоподібний (*Stellaria holostea* L.) – р, ягиця звичайна (*Aegopodium podagraria* L.) – р, безщитник жіночий (*Athyrium filix-femina* (L.) Roth) – р, підмаренник чіпкий (*Galium aparine* L.) – р тощо.

ПП Л-7 площею 0,5 га закладена у кв.30 в.2 Краснянського лісництва. Деревостан знаходиться в середині лісового масиву і характеризується добрими ростом і розвитком, високими повнотою та продуктивністю. Вік лісостану – 61 рік (Дз – 94 р.); склад – 7Бкл2Дз1Гз + Яв, Лпд, Чш, Клг, Яс; середній діаметр: Бк – 29 см, Дз – 62 см, Гз – 19,4 см; середня висота: Бкл – 25,5 м, Дз – 27,7 м; бонітет – Іа; повнота – 1,0; запас – 315 м³га⁻¹. Тип лісу Д₂ГБД. З метою вивчення природного поновлення на ділянці закладено 20 пробних площадок розміром 2 x 2 м, що становить 1,6 % від загальної площі проби. На них проведено суцільний перелік самосіву та підросту деревних порід із визначенням їх віку. Проективне покриття трав'яного ярусу навесні 90 – 95 %, влітку – 25 – 30 % (неоднорідне, плямами). Підлісок утворений бузиною чорною і при кількості 1129 тис. шт/га належить до категорії "рідкий". Тут ростуть 30 видів вищих судинних рослин, домінують: копитняк європейський (*Asarum europaeum* L.) – 20 %, зеленчук жовтий (*Galeobdolon luteum* Huds.) – 2 – 3 %, підмаренник запашний (*Galium odoratum* (L.) Scop.) – 5 %, навесні – анемона дібровна (*Anemone nemorosa* L.) – 50 %, зубниця бульбиста (*Dentaria bulbifera* L.) – 15 – 20 %, рівноплідник рутвицелистий (*Isopyrum thalictroides* L.) – 8 – 10 %.

Під природним поновленням розуміють процес утворення нового покоління лісу природним шляхом. Процес природного лісовідновлення розпочинається від плодоношення, появи сходів і розвитку самосіву. В умовах природного заповідника масове плодоношення бука лісового спостерігається кожні 3 – 6 років, а невеликі урожаї – майже щороку. Плодоношення характеризується значною мінливістю, що свідчить про його залежність від багатьох чинників, серед яких: вік деревостану, рівень затінення крон, приморозки, хвороби, шкідники. Невеликий врожай може майже повністю знищуватися комахами та наземними хребетними тваринами.

Кількість самосіву бука залежить від урожайності в попередній рік, що тривалий час добре прослідковується на ПП у заповіднику (табл. 1). У високоврожайні роки на поверхні землі в букових лісах формується значний запас насіння бука. В низьковрожайні роки невелика кількість насіння швидко пошкоджується споживачами букових горішків. Таким чином, лише за високої насінної продуктивності у високоврожайні роки реалізуються можливості насінного розмноження виду, оскільки, за даними С. В. Белова [2], ґрунтова схожість здорового насіння бука на непідготовленій площі сягає лише 20 – 5 %.

За роки спостережень на Л-3 періодично спостерігалася доволі велика кількість самосіву бука, рідше – клена, граба, ясена, ще рідше – в'яза, черешні, дуба. Однак, через несприятливий вплив середовища, самосів поступово гине і у віці понад семи років виявляються лише окремі екземпляри. Щорічно нами на 100м² фіксуються лише 8 – 10 шт. самосіву бука лісового віком понад сім років і 3 – 5 шт. самосіву клена гостролистого, решта

порід до цього віку повністю випадають із складу. Водночас за успішністю природне поновлення бука в переведенні на благонадійне за шкалою М. М. Горшеніна на цій пробній площі характеризувалася як добре й задовільне, клена гостролистого – від недостатньої до доброї, для інших порід переважно як незадовільне.

Таблиця 1

Результати обліку плодоношення і кількості самосіву бука лісового у природному заповіднику "Медобори"

Роки обліку	Л-3		Л-7	
	оцінка плодоношення	кількість самосіву (шт. на 100 м ²)	оцінка плодоношення	кількість самосіву (шт. на 80 м ²)
1995*	добре	–	добре	–
1996	слабке	2383	слабке	63
1997	середнє	55	середнє	1
1998	дуже слабке	152	дуже слабке	16
1999	дуже слабке	24	дуже слабке	–
2000	середнє	43	середнє	8
2001	дані відсутні	169	дані відсутні	10
2002	середнє	21	слабке	7
2003	слабке	105	дуже слабке	4
2004	слабке	13	дуже слабке	–
2005	дуже слабке	5	відсутнє	–
2006	середнє	115	дуже слабке	–
2007	середнє	213	дуже слабке	1

*Оцінки плодоношення бука лісового у 1995 – 2000 рр. наведено за Г. Т. Криницьким [5]

Для Л-7, на відміну від попередньої ПП, характерним є доволі слабке плодоношення бука. Але навіть за умови однакового плодоношення за 12-річний період досліджень не відмічалось значного природного поновлення. Це, ймовірно, обумовлено наявністю густого трав'яного вкриття у весняний період та його складом, оскільки, як відомо, проростання насіння відбувається, залежно від погодних умов, з другої декади березня до першої – травня, а саме в цей час проєктивне вкриття трав на Л-7 сягає 90 – 95 %. Загалом за успішністю природне поновлення в перерахунку на благонадійне за шкалою М. М. Горшеніна для бука та інших порід на цій пробній площі характеризувалося як незадовільне.

Для проростання насіння бука необхідні волога, тепло і кисень. У природних умовах насінню, яке впало на землю, кисню й вологи достатньо. Подальший розвиток самосіву залежить від багатьох чинників. Уже в перший рік відпадають 60 – 90 % сходів. На думку В. Шафера [8], поширення бука на схід лімітовано недостатньою зволоженістю повітря та ґрунту. Лише на підвищених ділянках на Поділлі, завдяки перенесенню вологого повітря в західному напрямку, створюються сприятливі умови для росту й розвитку бука та формування його угруповань. Бук є мезофілом на початкових стадіях онтогенезу і в дорослому віці виявляє стійкість до посухи. Сходи бука лісового мають високий рівень транспірації, однак їх нерозвинена коренева система з обмеженою зоною поглинання може забезпечити потребу рослин у волозі лише при достатньому постійному зволоженні поверхневих шарів ґрунту. При перезволоженні ґрунтів погана їх аерація негативно впливає на сходи [3]. Проростки, що протягом весни добре зійшли й розвинулися, у посушливий період літа починають масово всихати та відпадати, й до кінця літа їх залишається мало. З 3 – 5-річного віку в бука лісового інтенсивно формується система додаткових коренів, і тоді стан цього підросту, на відміну від сходів, не залежить так жорстко від зволоження поверхні ґрунту.

Припущення В. Шафера в умовах природного заповідника підтверджується при накладанні кількості природного поновлення на сезонну кількість опадів (рис. 1). Після доброго плодоношення у 1995 – 1996 рр. на Л-3 кількість сіянців сягала 2383 шт. на 100 м². Через недостатню кількість опадів протягом року відпало 87 % сіянців. У 1997 році протягом зимового і весняного періодів випала невелика кількість опадів, і кількість дворічного

підросту бука зменшилася на 91 %. У 2002 році відпало 89 % природного поновлення. У роки, коли випадала достатня кількість опадів, відпало: 1998 р. – 58 %, 1999 р. – 64 % самосіву. Подібна ж тенденція спостерігалася і на Л-7 (рис. 2).

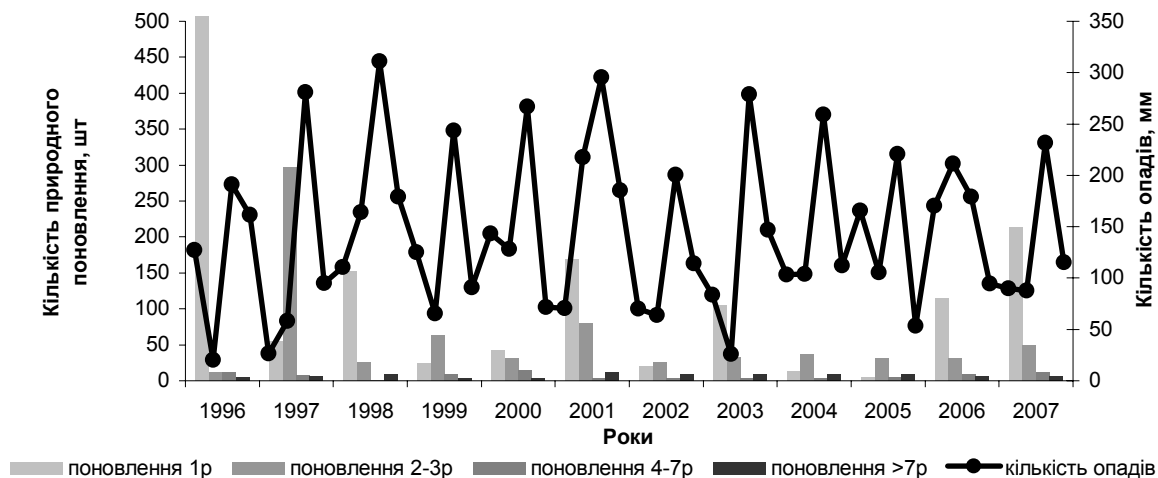


Рис. 1 – Динаміка природного поновлення бука та сезонної кількості опадів на Л-3

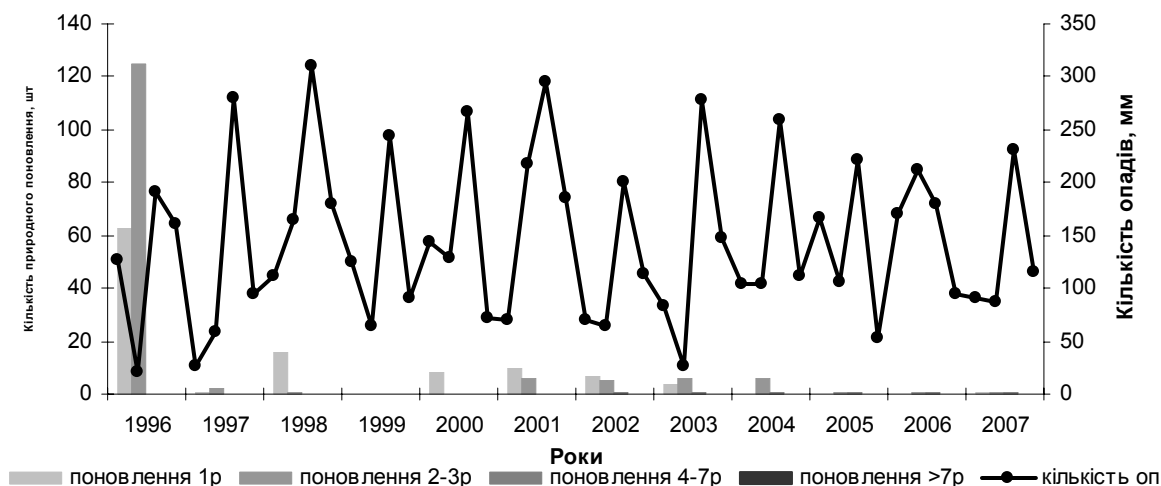


Рис. 2 – Динаміка природного поновлення бука та сезонної кількості опадів на Л-7

Освітлення також впливає на виживання букового підросту. Оптимальною для природного поновлення бука лісового вважається зімкненість намету 0,6 [3]. На Л-3 та Л-7 зімкненість намету становить 1. Унаслідок цього освітлення є недостатнім для ефективного проходження фотосинтезу, що поступово призводить до загибелі підросту. Крім того причинами відпаду сходів та ювенільних рослин бука є пізньовесняні заморозки, посуха, винищення мишоподібними гризунами та пошкодження патогенними грибами.

Висновки. У букових лісах природного заповідника "Медобори", які знаходяться на східній межі ареалу, періодично з'являється значна кількість самосіву бука лісового. Однак переважна частка його гине в перший рік існування та багато – в наступні роки, особливо в посушливі, що пов'язане з особливостями екології виду. Значною мірою на відпад сходів впливають густина трав'яного вкриття, зімкненість намету, несприятливий режим освітлення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Анучин Н. П.* Промышленная таксация леса и основы лесного хозяйства. – М.: Советская наука, 1957. – 263 с.
2. *Белов С. В.* Лесоводство. – М.: Лесн. пром-сть, 1983. – 352 с.
3. *Горшенин Н. М., Швиденко А. И.* Лесоводство. – Львов: Вища школа, 1977. – 304 с.
4. *Капелюх Я. І., Хоєцький П. Б., Чернявський М. В.* Стратегія і тактика природоохоронної діяльності лісового заповідника (на прикладі природного заповідника "Медобори") – Львів: СПОЛЮМ, 2006. – 408 с.
5. *Козира Л. Я.* Основні тенденції динаміки кліматичних показників заповідника "Медобори" за останні 10 років // Роль природно-заповідних територій Західного Поділля та Юри Ойцовської у збереженні біологічного та ландшафтного різноманіття. Збірник наукових праць українсько-польської наукової конференції. – Гримайлів-Тернопіль: Лілея, 2003. – С. 191 – 194.
6. *Криницький Г. Т., Попадинець І. М., Бондаренко В. Д., Крамарець В. О.* Букові ліси західного Поділля. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2004. – 168 с.
7. *Москалюк К. Л.* Охрана геоспащини Подільських Товтр // Охрана і менеджмент об'єктів неживої природи на заповідних територіях. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції. – Гримайлів – Тернопіль: Джура, 2008. – С. 207 – 213.
8. *Szafer W.* Las i step na zachodnim Podolu // Polska Akademia Ummiejetnosci, Roz. Wyzd. mot.-przyr. – 1936. – В. 71, Н. 2. – С. 1 – 123.

Vachynska U. O.

FAGUS SYLVATICA L. NATURAL REGENERATION AT THE EASTERN BOUNDARY OF NATURAL HABITAT

Nature Reserve "Medobory"

Characteristic of *Fagus sylvatica* L. natural regeneration at the eastern boundary of natural habitat in Medobory nature reserve is presented; the main limiting factors are considered.

Key words: Medobory nature reserve, eastern boundary of natural habitat, *Fagus sylvatica* L., natural regeneration, saplings.

Бачинская У. А.

ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ДРЕВОСТОЕВ БУКА ЛЕСНОГО (*FAGUS SYLVATICA* L.) НА ВОСТОЧНОЙ ГРАНИЦЕ ПРИРОДНОГО АРЕАЛА

Природный заповедник "Медоборы"

Представлена характеристика естественного возобновления бука лесного на восточной границе ареала в природном заповеднике "Медоборы", рассмотрены главные лимитирующие факторы.

Ключевые слова: природный заповедник "Медоборы", восточная граница ареала, бук лесной, естественное возобновление, подрост.

вул. Міцкевича, 21, смт. Гримайлів, Гусятинський р-н, Тернопільська обл., Україна, 48210,

e-mail: medobory@gus.tr.ukrtel.net

Одержано редколегією 12.12.2008 р.