

Література

1. Бельков В.П. Особенности главных видов травяного покрова вырбук в кисличниках и черничниках. – М.-Л., 1957. – С. 7, 9-11, 21, 24, 31-32.
2. Бельков В.П., Семенова А.К. Влияние травяного покрова на продуктивность лесных насаждений. – М.: Изд-во ЦБНТИ, 1973. – 22 с.
3. Гордієнко М.І., Маурер В.М., Ковалевський С.Б. Методичні вказівки до вивчення та дослідження лісових культур. – К., 2000. – 103 с.
4. Морозов Г.Ф. Будущность наших сосняков в связи с типами насаждений в зависимости от хозяйства в них. – СПб., 1909, т. 23. – С. 4-9.
5. Огиевский В.В. Избранные труды. – М.: Лесн. пром-сть, 1966. – 356 с.
6. Сукачев В.Н., Дылис Н.В. Основы лесной биогеоценологии. – М.: Наука, 1964. – 574 с.
7. Ткаченко М.Е. Общее лесоводство. – М.-Л.: Гослесбумиздат, 1955. – 480 с.
8. Уайльд С.А. Влияние сорной растительности на прирост лесных насаждений// Лесоведение. – 1969, № 1. – С. 43-53.

УДК 630*23

Аспір. Г.Б. Лукашук – УкрДЛТУ

ЛІСОВІДНОВНІ ПРОЦЕСИ НА ЗРУБАХ ГОРґАН (НА ПРИКЛАДІ ОСМОЛОДСЬКОГО ДЛГ)

Вивчався хід природних змін на заростаючих зрубках різних типів і віку. Проведено оцінку успішності природного поновлення основних лісоутворюючих порід залежно від крутизни схилу, експозиції та віку зрубів.

Doctorate H.B. Lukashchuk – USUFWT

Forest renewal processes on Horhani cutover areas (illustrated with Osmoloda's state forestry)

The course of natural changes for renewal cutover areas of different types and age has been studied. The estimate of main forest breeds natural renewal results depending on a steepness of an slope, exposure and has been done.

Вступ. Сучасні засади ведення лісового господарства за принципами сталого (збалансованого) розвитку передбачають необхідність швидкого заліснення площ зрубаних лісів. При цьому необхідно пам'ятати еколого-економічні аспекти [9]. У першу чергу, формування майбутніх екологічно і біологічно стійких лісових угруповань в цілому. Досвід масових лісокультурних заходів у Карпатах протягом XX століття показав як негативні, так і позитивні сторони практичного вирішення цієї проблеми [8]. До позитивних наслідків необхідно зарахувати: стан сучасної вікової структури лісів регіону, а саме переважання площ середньовікових деревостанів над молодняками; значні площі ялицевих культур різного віку в горах; вдалі спроби штучного впровадження в лісові культури сосни кедрової, яка зараз у Горганах зростає на площі близько 400 га [7, 10]. До негативного досвіду лісовідновлення варто віднести нестійкі монокультури смереки, які зараз масово всихають у Карпатах, а також зазнають вітровалів, буреломів, інвазій ентомошкідників та коренових захворювань [5, 6].

Значні господарські та екологічні проблеми виникали внаслідок ускладненого лісовідновлення, яке тривало на окремих площах довгий час. Це

призвело до активізації ерозійних процесів, формування незімкнутих молодняків із малоцінних деревних та чагарникових порід.

Згідно з сучасним концепціями лісовідновлення, крім застосування ефективних заходів штучного створення лісових культур, при виборі стратегії господарювання необхідно враховувати і природні лісовідновні процеси. Вони здатні значною мірою формувати майбутнє покоління молодого лісу.

Знання напрямів природної зміни порід у деревостанах необхідне для оптимального планування агротехнічних і лісогосподарських заходів, для формування високопродуктивних насаджень майбутнього. Штучне поновлення деревних порід необхідно застосовувати тільки за відсутності надії на їх успішне природне поновлення [6]. Тому для вирішення питань успішності природного поновлення лісу у конкретних природно-географічних та лісорослинних умовах необхідно вивчити хід природних змін на заростаючих зрубках різних типів і віку.

Природне поновлення є динамічним процесом. Його успішність залежить від багатьох чинників. Основними є тип лісу, структура насаджень, особливості деревних порід, ґрунтово-геологічні умови, крутизна схилу, застосування механізації для рубання. При природному поновленні формуються насадження з кращими спадковими якостями, зберігаються і підтримуються оптимальні водно-фізичні властивості ґрунту.

Об'єкти та методика досліджень. Район досліджень – Горгани. Він належить до Гірськокарпатського (Вишківсько-Гринявського) геоботанічного округу, для якого характерним є зростання смерекових лісів [4] з домішкою бука, ялиці, явора, в'яза.

Геологічна будова регіону неоднорідна. Північна, зовнішня, частина складається із глинистих і частково менілітових сланців, а центральна утворена переважно твердими "ямненськими" пісковиками, які, вивітрюючись, утворюють камені-глиби. Південна, привододільна, частина складається із товщ "магурських" пісковиків і глинистих сланців. Ґрунтоутворюючими породами є пухкі елювіальні і делювіальні відклади пісковиків та глинистих сланців різного складу. Ґрунтовий покрив – буроземи, а під хвойними лісами – опідзолені буроземи. Клімат вологий – багато опадів (від 800 до 1200 мм). Середня річна температура – від 4 °С на вершинах до 7 °С у передгір'ї [1].

Лісовідновні процеси вивчали на зрубках в Осмолодському ДЛГ.

Об'єктами вивчення були зруби 2000-03 рр. (рис.) південно-східної експозиції при крутизні схилу 20-35°. Згідно з ландшафтно-геоботанічними описами Третяка П.Р., проведених до рубання лісу у 1996 році, тут зростав ялицево-смерековий деревостан з домішкою клена-явора повнотою 0.6, висота якого сягала 24 метри, а діаметр – 36-40 см, вік – 80-100 років. Підріст був досить рясним (табл. 1).

Природне поновлення із ялини (*Picea abies* (L.) Karst.), ялиці (*Abies alba* Mill.), клена-явора (*Acer pseudoplatanus* L.), граба (*Carpinus betulus* L.), берези повислої (*Betula pendula* Roth.), осики (*Populus tremula* L.), бука (*Fagus sylvatica* L.). Природне поновлення під наметом лісу було досить успішним. Простежувалось переважання одnorічок, яке відповідно становило у клена-

явора – 76.5 тис. особ./га, бука – 4 тис. особ./га, ялиці – 1.25 тис. особ./га. Молодий підріст (однорічки) становив 83 % від всієї кількості природного поновлення. Процес поновлення під наметом лісу мав нерівномірний характер.

Табл. 1. Кількісна структура підросту (тис. особин) за видовим складом та віковими групами до рубання лісу на діл. 3, 4 кв. 6 Осмолодського лісництва

Назва виду	Разом	В тому числі за віковими групами				
		До 1	2-3	4-7	більше 7	
					К-ть	%
Клен-явір	85,75	76,5	5,25	2,5	1,5	20,7
Бук	6,5	4			2,5	34,5
Граб звичайний	1,75				1,75	24,1
Ялиця	1,5	1,25	0,25			
Береза повисла	0,75				0,75	10,3
Осика	0,75				0,75	10,3
Ялина	0,75		0,75			
Разом	97,75	81,75	6,25	2,5	7,25	
%	100,0	83,6	6,4	2,6	7,4	100,0

Кількість підросту старше 7-ми років становить всього 7.4 %. Проективне покриття трав'яного покриву – 41-50 %. Ґрунт світлобурий, гірсько-лісовий глеєватий слабозмитий, важкосуглинистий. Щербенистість сильна, каменистість – слабка. Підстилаюча гірська порода – пухкі дрібнокаменисті пісковики та глинисті сланці.

На зрубках закладено облікові площадки 2×2 м (квадрати) через 20 м поперек схилу. Площадки розміщені паралельно у 2-3 ряди. На кожній обліковій площадці підраховували кількість самосіву і підросту за породами і за групами віку. Для оцінки успішності природного поновлення користувалися шкалою, запропонованою проф. М.М. Горшеніним.

Результати досліджень. Як бачимо із табл. 2, після рубання лісу станом на липень 2003 року природне поновлення деревних видів рясне. Воно зосереджене біля насінників та стіни лісу. Переважно, це самосів молодших вікових груп. У його складі домінує бук – 24,9 тис. особ./га, клен-явір – 8,2 тис. особ./га, ялиця – 4,4 тис. особ./га, в'яз гірський – 0,1 тис. особ./га. Розгляд процесів лісовідновлення за роками показує, що на облікових площадках на зрубі 2003 року відсутнє поновлення старше 7-ми років. Зберігся тільки бук у кількості 0,8 тис. особ./га. Підріст, який був під наметом лісу, знищений під час проведення рубання. На даному зрубі при крутизні схилу 30-35 природне поновлення розподілене нерівномірно (плямами).

На другий рік після рубання (зруб 2001 р.) простежується переважання бука. Збільшилася участь ялиці – 0,3 тис. особ./га та клена-явора – 0,2 тис. особ./га (табл. 2). Значна участь бука пояснюється, головним чином, рясним плодоношенням бука в насінневі роки, коли на 1 м опадає 200-500 горішків. Якщо тільки 1 % із них перетвориться у підріст – його буде 20-50 тис. особ./га [6].

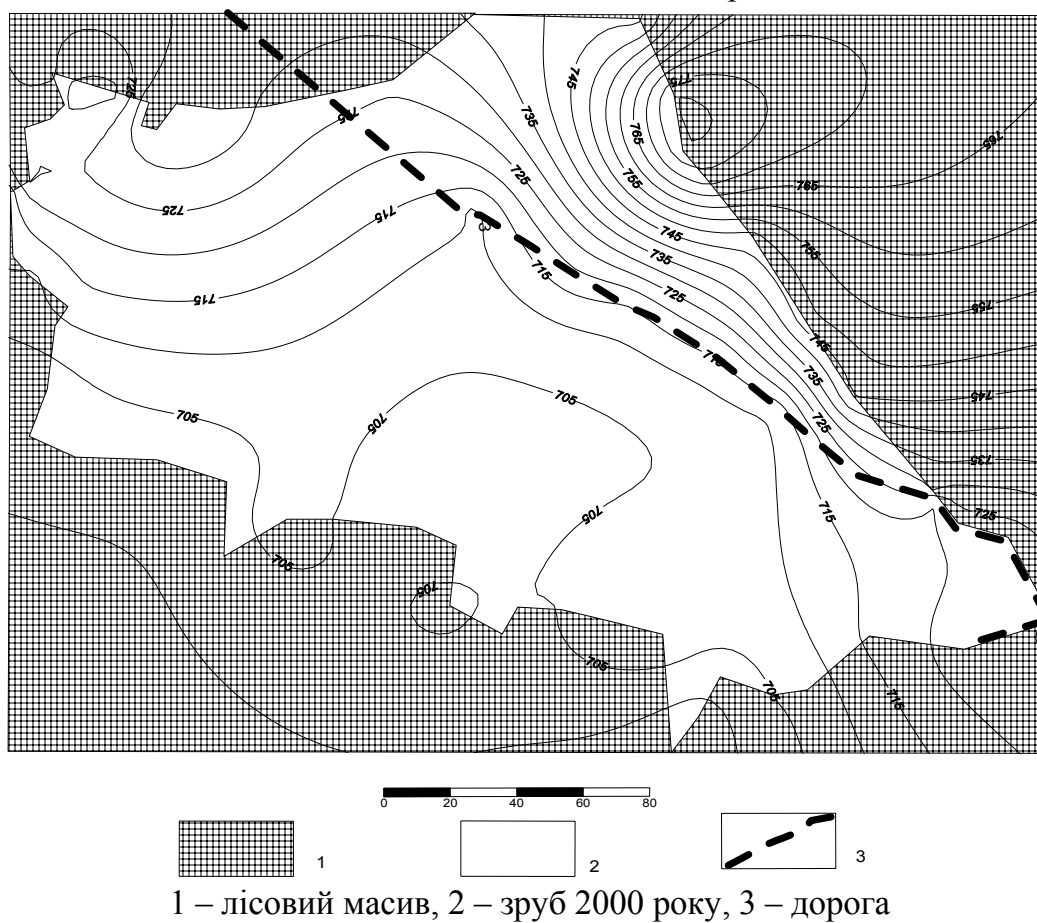
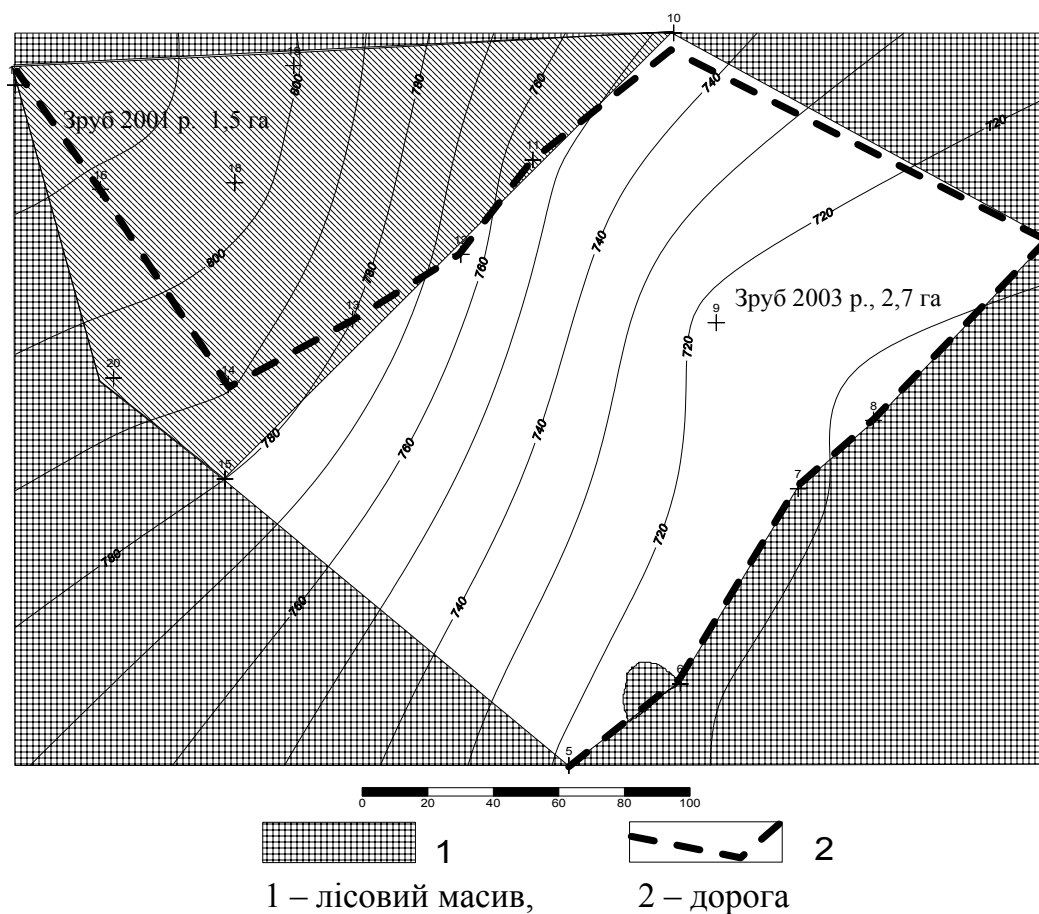


Рис. Схеми зрубів Осмолодського ДЛГ, Осмолодське л-во кв. 6 д. 3,4 і 4(1)

Табл. 2. Чисельність підросту на зрубках в Осмолодському лісництві

Назва породи	Вік рубання								
	2000 р.			2001 р.			2003 р.		
	>7	Разом	Розрахункова сума	>7	Разом	Розрахункова сума	>7	Разом	Розрахункова сума
<i>Abies alba</i> Mill.	3,3	14,5	10,5	0,3	5,8	3,5		14,9	7,0
<i>Acer platanoides</i> L.	0,2	0,3	0,4	0,2	0,3	0,2			
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.		10,7	3,7		4,6	3,6		16,1	6,0
<i>Betula pendula</i> Roth	0,6	17,0	9,3		8,9	4,4			
<i>Corylus avellana</i> L.	0,1	0,1	0,2						
<i>Fagus sylvatica</i> L.	44,4	90,7	94,0	31,9	68,6	65,7	0,8	40,9	24,9
<i>Grossularia reclinata</i> (L.) Mill.		0,2	0,1						
<i>Lonicera flava</i> Sims		0,2	0,1						
<i>Picea abies</i> (L.) Karsten	6,3	12,3	12,4	0,2	3,6	2,4		0,2	
<i>Populus tremula</i> L.	6,8	14,2	14,5		2,3	1,5		5,0	3,0
<i>Salix aurita</i> L.		1,3	0,8		0,1	0,1			
<i>Salix caprea</i> L.		4,9	2,7		0,2	0,1			
<i>Sambucus nigra</i> L.		0,7	0,4		0,6	0,5			
<i>Sambucus racemosa</i> L.		1,3	0,8						
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	0,5	3,9	2,7	0,1	0,2	0,2			
<i>Ulmus glabra</i> Huds.								0,5	0,3
Разом	62,2	172,3	152,6	32,7	95,2	82,2	0,8	77,6	41,2

Загальна кількість особин буку на другий рік після рубання становить 68,6 тис. особ./га, ялиці – 5,8 тис. особ./га, ялини – 3,6 тис. особ./га. Така кількість підросту достатня для відновлення як корінного деревостану, так і захисних функцій лісу. На третій рік після рубання (зруб 2000 року) загальна чисельність бука – 90,7 тис. особ./га, ялиці – 14,5 тис. особ./га, ялини – 12,3 тис. особ./га. Збільшується участь берези – 17 тис. особ./га та осики – 14,2 тис. особ./га. Іде формування березняків, під наметом яких успішно поновлюються смерека, ялиця, бук. У майбутньому ці площі можливо будуть заселені кедровою сосною.

Висновки. Порівняння наведених даних дає підстави стверджувати, що:

- після проведення рубання збереглося більше 75 % підросту, проте особин старших вікових груп лише 10 %;
- формування молодих насаджень на зрубках відбувається за рахунок деревних порід молодших вікових груп;
- на четвертий рік після рубання можна прогнозувати такий склад підросту: 7 Бк1 См1 Бе1 Ял + Кл.яв., в якому особини старшого віку становлять 30 %;
- природне поновлення такої інтенсивності дає змогу забезпечити формування біологічно стійкого букового деревостану насінневого походження;
- недоліком просторового поширення природного поновлення є його нерівномірність і відсутність на окремих ділянках.

Література

1. Андріанов М.С. Ґрунтово-кліматична характеристика передгірних та гірських районів Карпат// Заходи по збільшенню виробництва сільськогосподарської продукції на 100 га землі в передгірних та гірських районах Карпат. – К.: 1958.
2. Бойчук І.І. Особливості відновлення лісів гірської частини басейну ріки Лімниці// Наук. вісник УкрДЛТУ – Львів: УкрДЛТУ, 1996,- Вип. 5. – С. 21-23.

3. Бойчук І.І., Гайдукевич М.І., Парпан В.І., Петрова Л.М., Третяк П.Р. Історія осмолодської пуші// Праці НТШ. – Львів: Наук. Тов. ім. Шевченка, 1998. – 146 с.
4. Геоботанічне районування Української РСР. – К.: Наук. думка, 1977. – с. 35.
5. Голубець М.А. Ельники Украинских Карпат. – К.: Наук. думка, 1978. – 254 с.
6. Молотков П.И., Мамонтов Н.И. и др. Естественное возобновление лесов. – Ужгород: Карпаты, 1971. – 122 с.
7. Пацура І.М. Поширення популяцій сосни кедрової (*Pinus cembra* L.) за межами природно-заповідного фонду Осмолодського ДЛГ// Національні природні парки: проблеми становлення та розвитку. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 20-річчю Карпатського національного природного парку. – Яремче. – 2000. – С. 214-216.
8. Стойко С.М., Третяк П.Р., Бойчук І.І., Онишко З.Д. Сосна кедрова (*Pinus cembra* L.) на верхній межі лісу у Горганах: хорологія, екологія, ценологія// Наук. вісник УкрДЛТУ: Дослідження, охорона та збагачення біорізноманіття. – Львів: УкрДЛТУ, 1999, вип. 9.9. – С. 173-179.
9. Туниця Ю.Ю. Лісознавчі витoki еколого-економічного вчення: індуктивний підхід// Лісівнича академія наук України. Наукові праці. Вип. 1. Львів: вид-во "Львівська політехніка", 2002. – С. 11-21.
10. Patsura I., Tretyak P. State and dynamic tendencies of *Pinus cembra* L. population in Gorgany (region of Ukrainian Carpathian Mountains) – <http://www.geocities.com/ntshekocembra>.

УДК 630*26:630*911

Л.І. Ткач, канд. с.-г. наук – ХДАУ;
Г.Б. Гладун, канд. с.-г. наук – УкрНДЛГА

ОПТИМІЗАЦІЯ СТВОРЕННЯ ТА ВИРОЩУВАННЯ ЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ СМУГ У СТЕПОВІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ

Наведено результати досліджень стану, динаміки росту та агролісомеліоративної ефективності полезахисних лісових насаджень різного породного складу у степу Правобережної України. Визначено їх оптимальний породний склад, параметри та оптимальну структуру у відповідних типах умов місцезростання.

Ключові слова: Полезахисні лісові смуги, оптимізація, деревні породи, полезахисна лісистість, головні породи, ріст, конструкція, агролісомеліоративна ефективність.

L.I. Tkach – HNAU named after V.V. Dokuchaev;
G.B. Gladun – URIFFM named after G.M. Vysotskij

Optimization to make and grow of protective forest belts in Stepper zone Ukraine

The study result of condition, grows dynamics and forest melioration efficiency of field protective forest belts with different species composition were presented. Optimal species composition, parameters and optimal structure in proper site condition were defined.

Key words: Field-protective forest belts, optimization, tree species, field protective forest cover, main tree species, grows, construction, forest melioration efficiency.

Полезахисні лісові насадження своїм позитивним впливом сприяють покращенню природного, агролісомеліоративного та екологічного стану в агролісових екосистемах і забезпечують стійке функціонування аграрного виробництва.

За даними Держкомзему України (на 01.01.2000 р.) площа полезахисних лісових смуг у країні становить 432 тис. га (полезахисна лісистість сягає 1,5 %). Однак, створені полезахисні насадження не завжди є ефективними.