

регуляції. Ренатуралізацію ми визначаємо як систему заходів, спрямованих на відновлення "природності" антропогенізованих лісових геосистем з метою підвищення їх екологічного потенціалу, стійкості, здатності до саморегуляції та самовідновлення і, як наслідок, їх екологічної безпечності.

Теоретичною основою процесу ренатуралізації є теорія біотичної регуляції [3]. Біотична регуляція – це природний механізм підтримання в геосистемах екологічної рівноваги (квазістаціонарного стану), яка забезпечує стійкість і довготривале функціонування певної геосистеми.

Прикладом механізму біотичної регуляції слугують праліси, в яких протягом багатовікового функціонального процесу виробилися динамічні взаємозв'язки між блоками продуцентів, консументів, редуцентів і ґрунтом, що забезпечує природний механізм їх розвитку у часі і просторі. Завдяки його дії забезпечується екологічна безпека пралісів (природні ліси), вони функціонують як стійкі геосистеми, здатні до саморегуляції і самовідновлення [7, с. 173].

З огляду на це, система ведення лісового господарства в антропогенних лісових геосистемах має забезпечувати формування близьких до природних за структурою і розвитком лісостанів [4].

Висновки. Основними принципами стійкості та екологічної безпеки лісових геосистем у регіоні Українських Карпат і прилеглих територій є:

- збільшення лісистості басейнів гірських річок до 70-90 %, передгірських – 40-60 %, рівнинних – 20-30 %;
- зменшення у лісових геосистемах суцільних рубань, запровадження наближеного до природи лісівництва, за якого досягається природне відновлення і формування близьких до природних деревостанів;
- вирощування високоповнотних мішаних різновікових деревостанів з багатоярусною вертикальною структурою;
- формування у межах басейнів рік оптимального співвідношення між віковими групами деревостанів (молодняки – 30 %, середньовікові – 30 %, пристигаючі – 20 %, стиглі і перестиглі – 20 %);
- збереження та охорона пралісів і старовікових лісів.

Література

1. Голубець М.А. Екосистемологія / М.А. Голубець. – Львів : Вид-во "Поллі", 2000. – 316 с.
2. Голубець М.А. Плівка життя / М.А. Голубець. – Львів : Вид-во "Поллі", 1997. – 186 с.
3. Горшков В.Г. Физические и биологические основы устойчивой жизни / В.Г. Горшков. – М. : Изд-во ВИНТИ, 1995. – XXVIII. – 472 с.
4. Наближене до природи лісівництво в Українських Карпатах / М.В. Чернявський та ін. за ред. М.В. Чернявського. – Львів : ЛА "Піраміда", 2006. – 88 с.
5. Гамор Ф.Д. Праліси Закарпаття. Інвентаризація та менеджмент / Ф.Д. Гамор та ін. – Рахів : [б. в.], 2008. – 86 с.
6. Реймерс Н.Ф. Природопользование : словарь-справочник / Н.Ф. Реймерс. – М. : Изд-во "Мысль", 1990. – 637 с.
7. Стойко С.М. Ужанський національний природний парк. Поліфункціональне значення / С.М. Стойко та ін. / за ред. С.М. Стойка. – Львів : Вид-во "Меркатор", 2007. – 306 с.
8. Шевчик В.Л. Збереження генофонду автохтонних лісів України – навчальна програма сьогодення / В.Л. Шевчик, М.Г. Чорний // Лісове та мисливське господарство: сучасний стан та перспективи розвитку : зб. статей учасників Міжнар. наук.-практ. конф. (27-29 листопада 2007 р., м. Житомир). – Житомир : ПП "Рута", 2007. – Т. II. – С. 172-174.

Приходько Н.Н. Устойчивость и экологическая безопасность лесных геосистем в регионе Украинских Карпат и прилегающих территорий

Рассмотрены вопросы устойчивости и экологической безопасности лесных геосистем в регионе Украинских Карпат и прилегающих территорий. Обоснованы принципы обеспечения устойчивости и экологической безопасности лесных геосистем.

Ключевые слова: устойчивость, экологическая безопасность, лесные геосистемы.

Prykhodko M.M. Sustainability and environmental safety geosystems forest in the region of the Ukrainian Carpathians and adjacent areas

The questions of sustainability and environmental safety geosystems forest in the region of the Ukrainian Carpathians and adjacent areas. Grounded in the principles of sustainability and environmental safety of forest geosystems.

Keywords: stability, environmental safety, forestry geosciences.

УДК 630*5

Аспір. В.М. Савчин¹ – НЛТУ України, м. Львів

РІСТ МОДРИНИ ЯПОНСЬКОЇ В БЕСКИДАХ (НА ПРИКЛАДІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИХ КУЛЬТУР)

За матеріалами повторної таксації проаналізовано характер росту експериментальних науково-виробничих культур з участю інтродуцентів. Встановлено високу інтенсивність росту модрина японської в умовах Бескидів.

Ключові слова: експериментальні науково-виробничі культури, інтродуценти, модрина японська, ріст, Бескиди.

Більш як 100-річний досвід впровадження цінних хвойних лісоутворювачів в ліси країн Західної і Центральної Європи підтвердив господарську доцільність інтродукції. Досвід інтродукції у карпатські ліси іноземних хвойних лісоутворювачів показав, що деякі з них переважають основні аборигенні породи за швидкістю росту і приростом стовбурової деревини.

Природні умови і широкий висотно-екологічний діапазон природних місцевостань дають змогу у Бескидах вирощувати великий асортимент інтродукованих лісоутворювачів, зокрема високопродуктивні, швидкоростучі і технічно цінні хвойні породи. Швидкі темпи зростання карпатських лісів рекреаційного та екологічного значення вказує на необхідність ширшого використання також цінних декоративних лісотвірних порід для збагачення видового складу та генофонду місцевих лісових популяцій, санітарно-гігієнічної та естетичної цінності лісів.

Однією з таких порід є модрина японська (*Larix leptolepis* Gord.), досвід вирощування якої у лісах Бескидів нараховує вже понад століття. Для неї характерні інтенсивний ріст, значне нагромадження стовбурної біомаси, висока біологічна стійкість, цінна деревина, яку можна отримати за відносно короткий термін, також має ґрунтопокращувальні властивості та естетичну цінність, дає змогу вести проміжне користування [2-5, 7, 9-13].

З метою глибшого вивчення доцільності впровадження, особливостей росту, впливу на інші деревні, аборигенні й інтродуковані породи та обґрун-

¹ Наук. керівник: проф. М. П. Горшко, канд. с.-г. наук

тування лісогосподарських заходів у Сколівських Бескидах було закладено експериментальні науково-виробничі культури з участю модрина японської, ялиці великої, сосни кедрової європейської та місцевих господарсько-цінних порід. Ці дослідні культури було створено 1991 р. в Сколівському держлісгоспі (сьогодні ДП "Сколівське лісове господарство") [1]. Характеристика ділянки така: категорія лісокультурної площі – свіжий зруб; площа 2 га; тип лісорослинних умов – вологий груд (D₃); тип лісу – волога смереково-ялицева бучина (D₃-ял-яц-Бк); експозиція схилу ПдС крутизною 25 °; висота н.р.м. 620 м; ґрунт бурий гірський лісовий на продуктах вивітрювання карпатського фліша.

Ці лісові культури створювали шляхом садіння 4-річних сіянців сосни кедрової європейської, 3-річних сіянців ялиці білої та бука лісового, 2-річних сіянців ялиці великої і смереки європейської та 1-річними сіянцями клена-явора і модрина японської [1]. Змішування порід – групове з рендомізованим розміщенням біогруп, ідентичні біогрупи роз'єднані іншими породами. Віддаль між рядами 1,5 м, в ряді – 1 м. Біогрупа містить 12 сіянців (3 ряди, в кожному ряді по 4 саджанці) [1].

Схема розміщення біогруп (фрагмент)

Яцвл	См	Бк	Яв	Яцвл	См	Бк	Яв
Бк	Яцб	Ск	М	Бк	Яцб	Ск	М
Скє	М	Бк	Яцб	Скє	М	Бк	Яцб
Бк	Яв	Ск	См	Бк	Яв	Ск	См
Скє	См	Бк	Яв	Скє	См	Бк	Яв
Бк	Яцб	Яцвл	Яцб	Бк	Яцб	Яцвл	Яцб
Яцвл	Яв	Бк	См	Яцвл	Яв	Бк	См
Бк	См	Ск	Яв	Бк	См	Ск	Яв
Скє	Яцб	Бк	Яцб	Скє	Яцб	Бк	Яцб
Бк	Яв	Ск	См	Бк	Яв	Ск	См
Скє	См	Бк	Яв	Скє	См	Бк	Яв
Бк	Яцб	Яцвл	М	Бк	Яцб	Яцвл	М

Примітки: Бк – бук лісовий, Скє – сосна кедрова європейська, См – смерека європейська, Яцвл – ялиця велика, Яв – клен-явір, Яцб – ялиця біла, М – модрина японська.

У 2011 р. було проведено повторну таксацію цього об'єкта за загальноприйнятими та спеціальними лісівничо-таксаційними методиками. За допомогою високоточного GPS-навігатора ми визначили та зафіксували межі ділянки в натурі і визначили площу. Внаслідок впливу різних факторів до 20-ти річного віку експериментальні науково-виробничі культури збереглися на площі 1,57 га, що становить 78 % від початкової площі.

Таксаційні показники експериментальних науково-виробничих культур станом на 2011 р. наведено в табл.

Наведені в таблиці дані вказують на те, що модрина японська характеризується особливо високою інтенсивністю росту за всіма таксаційними показниками. У даних культурах вона зростає за Іє класом бонітету, тоді як ялиця велика, ялиця біла, смерека європейська і клен-явір – за І класом бонітету, а сосна кедрова європейська та бук лісовий – лише за ІІ класом бонітету. Ялиця велика, ялиця біла, смерека європейська і клен-явір відстають від неї

за висотою в 1,6-1,7 раза; сосна кедрова європейська та бук лісовий – у 2,1-2,2 раза. Аналогічна ситуація спостерігається і за величиною приросту у висоту. Аналіз динаміки діаметрів на висоті 1,3 та його приросту вказує на те, що модрина японська випереджає ялицю велику, ялицю білу, смереку європейську і сосну кедрову європейську в 1,6-2,0 рази. Особливо значне відставання спостерігається у бука лісового і клена-явора – 2,5-3,0 рази.

Табл. Таксаційні показники експериментальних науково-виробничих культур

Порода	К-ть дерев, шт./га		Діаметр, см	Середній приріст за діаметром, см	Висота, м		Середній приріст у висоту, м	Бонітет	Абсолютна повнота, м ² /га	Відносна повнота	Запас, м ³ /га
	1991 р.	2011 р.			1993 р.	2011 р.					
Смерека європейська	900	293	11,0	0,55	0,29	8,4	0,45	I	2,77	0,14	14,8
Ялиця біла	960	93	12,8	0,64	0,19	8,6	0,47	I	1,20	0,06	6,4
Ялиця велика	600	160	13,5	0,68	0,51	9,2	0,48	I	2,30	0,10	12,9
Модрина японська	300	147	21,2	1,06	1,09	14,6	0,75	Ie	5,16	0,19	41,3
Сосна кедрова європейська	1200	360	10,4	0,52	0,49	6,5	0,33	II	3,03	0,14	12,8
Клен-явір	900	87	7,2	0,36	0,27	8,4	0,45	I	0,35	0,02	1,9
Бук лісовий	1800	327	8,6	0,43	0,45	7,1	0,37	II	1,91	0,12	8,7
Інші породи	-	53	8,2	0,41	-	6,4	0,36	II	0,28	0,02	1,2
Всього	6660	1520	-	-	-	-	-	-	17,00	0,80	100,0

Треба також зазначити і те, що модрина японська в Бескидах за показником висоти і приросту у висоту переважає насадження такого ж віку на своїй батьківщині в Японії [3], країнах Прибалтики [8, 11], але поступається лісовим культурам у Західному Лісостепу України [2, 6, 7]. Стосовно порівняння росту модрина за діаметром і приросту за діаметром, то в усіх випадках наші експериментальні науково-виробничі культури мають вищі показники від згаданих вище місць зростання.

У процесі природного відпаду і здійснення доглядових рубань кількість дерев на 1 га зменшилась у 4,4 раза від початкової. Початковий склад лісових культур становив – 2,7Бк1,8Ск1,4Яцб1,4См1,4Яв0,9Яцв0,4Мд, а теперішній – 4,1Мд1,5См1,3Яцв1,3Ск0,9Бк0,6Яцб0,2Яв0,1 Інші породи. Отже, склад лісових культур змінився в бік істотного збільшення участі модрина японської та значного зменшення частки бука лісового, клена-явора і ялиці білої. Зміна участі у складі інших порід є незначною. Під час обстеження цієї ділянки ми також дали оцінку санітарного стану лісових культур, (рис.).

Отримані результати оцінки свідчать про те, що в загальному санітарний стан культур є задовільним (81,4 % дерев без ознак ослаблення). Але на ділянці є також багато дерев, які належать до категорії ослаблені (5,1 %), сильно ослаблені (6,8 %) та всихаючі (6,7 %). До всихаючих належать переважно дерева сосни кедрової, а також смереки. До категорії ослаблених та сильно ослаблених належать переважно великі дерева модрина і ялиці великої внаслідок пошкодження кори в нижній частині стовбура дикими тваринами.

ми та дерева, які мають злам крони і зігнуту форму стовбура (результат сильних снігопадів у 2010 р.).

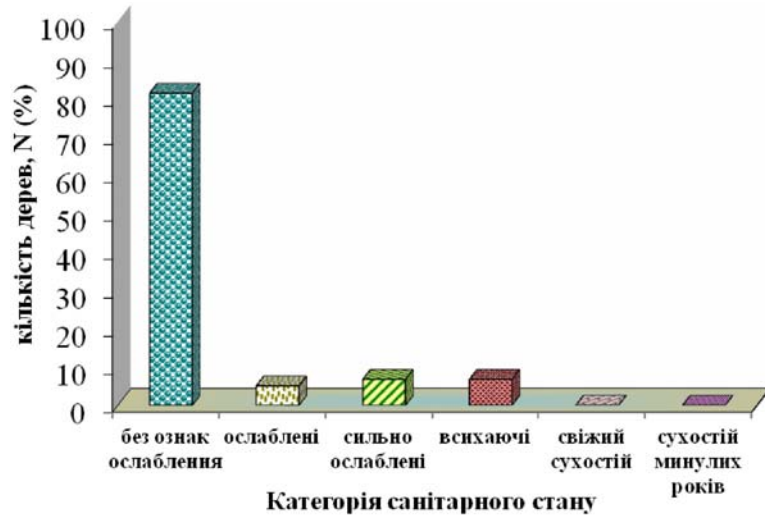


Рис. Оцінка санітарного стану дерев експериментальних науково-виробничих культур

Отже, дослідивши динаміку росту експериментальних науково-виробничих культур можна зробити висновок, що модрина японська в Бескидах відзначається високою енергією росту і переважає інші, як місцеві, так й інтродуковані деревні породи. Введення її в лісові культури цього регіону забезпечить підвищення продуктивності насаджень та одночасно збагатить генфонд місцевих популяцій.

Література

1. Горошко М.П. Ріст і стан експериментально-виробничих культур з участю порід інтродуцентів у Сколівському держлісгоспі / М.П. Горошко, Г.Т. Криницький, Я.В. Дудич, В.К. Заїка // Науковий вісник УкрДЛТУ : зб. наук.-техн. праць. – Сер. : матер. III Погребняківських читань, 15-16 груд. 1994 р. – Львів : Вид-во УкрДЛТУ. – 1995. – С. 27-30.
2. Дебринюк Ю.М. Ріст і продуктивність модрина в лісових культурах Західного Лісостепу / Ю.М. Дебринюк // Наукові праці Лісівничої академії наук України : зб. наук. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2002. – № 1. – С. 76-84.
3. Деревья и кустарники СССР: дикорастущие, культивируемые и перспективные для интродукции. – Т. 1. Голосеменные / за ред. проф. С.Я. Соколов. – М.-Л. : Изд-во академии наук СССР, 1949. – 465 с.
4. Живицкий З.Н. Лиственница в Украинских Карпатах : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-х. наук: спец. 562 / Москов. с.-х. акад. им. К.А. Тимирязева. – М., 1968. – 17 с.
5. Олейник И.Я. Лиственница японская в лесных насаждениях западных районов УССР : автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. с.-х. наук: спец. 06.03.03 – Агроресомелиорация, защитное лесоразведение и озеленение населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними / Харьков. с.-х. ин-т им. В.В. Докучаева. – Харьков, 1977. – 21 с.
6. Олейник И.Я. Эколого-экономические аспекты выращивания разновозрастных культур с участием лиственницы японской / И.Я. Олейник // Лесная, бумажная и деревообрабатывающая промышленность : межведомств. научн.-техн. зб. – К. : Вид-во "Будівельник", 1990. – Вып. 21. – С. 108-111.

7. Пешко В.С. Лиственница у культурах Западных областей Украинской ССР : автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. с.-х. наук / Харьков. с.-х. ин-т. – Харьков, 1965. – 24 с.
8. Салиныш С.Х. Опыт интродукции хозяйственно ценных древесных пород в Латвийской ССР / С.Х. Салиныш // Быстрорастущие и хозяйственно ценные древесные породы : матер. науч.-метод. совещ. 12-15 марта 1957 г. – М. : Сельхозиздат, 1958. – С. 359-370.
9. Смаглюк К.К. Интродуковані хвойні лісоутворювачі / К.К. Смаглюк. – Ужгород : Вид-во "Карпати", 1976. – 94 с.
10. Яцик Р.М. Досвід інтродукції цінних деревних порід / Р.М. Яцик, Р.І. Бродович // Лісовий журнал : Міжнар. наук.-виробн. журнал. – 1995. – № 2. – С. 12-13.
11. Щепотьев Ф.Л. Быстрорастущие древесные породы / Ф.Л. Щепотьев, Ф.А. Павленко. – М. : Сельхозиздат, 1962. – 373 с.
12. Эйзенрейх Х. Быстрорастущие древесные породы : пер. с нем. / Х. Эйзенрейх. – М. : Изд-во иностр. лит-ры, 1959. – 508 с.
13. Schober R. Die Japanlärche in ihrer Heimat / R. Schober // Allg. Forstz. – 1987. – № 26. – S. 661-662.

Савчин В.М. Рост лиственницы японской в Бескидах (на примере экспериментальных научно-производственных культур)

По материалам повторной таксации проанализирован характер роста экспериментальных научно-производственных культур с участием интродуцентов. Установлена высокая интенсивность роста лиственницы японской в условиях Бескидов.

Ключевые слова: экспериментальные научно-производственные культуры, интродуценты, лиственница японская, рост, Бескиды.

Savchyn V.M. Growth of larch Japanese in Beskydy (on example of experimental scientific-production forest cultures)

After materials of the repeated taxation the character of growth of experimental scientific-production forest cultures with participation of introducents is analysed. High intensity of growth of larch Japanese is set in the conditions of Beskydy.

Keywords: experimental scientific-production forest cultures, introducents, larch Japanese, growth, Beskydy.

УДК 630.[221.9+23]

Доц. М.В. Чернявський, канд. с.-г. наук,
ст. наук. співроб. – НЛТУ України, м. Львів

ДЕМОНСТРАЦІЙНІ СТАЦІОНАРИ З РУБОК ПЕРЕФОРМУВАННЯ І НАБЛИЖЕНОГО ДО ПРИРОДИ ВЕДЕННЯ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА

Створення стійких продуктивних насаджень, наближених до природного лісу, проводиться методами та способами, що забезпечують формування лісових насаджень у напрямку максимального наближення до природного функціонування лісових екосистем. Стійкі, наближені до природних, ліси можуть бути багатофункціональними, тобто спрямованими на виконання багатьох функцій. Перехід від вирощування одновікових чистих за складом деревостанів до формування різновікових мішаних лісів є важливим аспектом наближеного до природи ведення лісового господарства. Його необхідно здійснювати поетапно, залежно від типу лісу, складу і структури конкретного насадження. Описано стаціонарні ділянки, на яких здійснено рубки переформування різної інтенсивності.

Ключові слова: рубки переформування, демонстраційні стаціонари, наближене до природи ведення лісового господарства.

Вступ. Сучасний лісовий покрив у Карпатському регіоні здебільшого представлений умовно одновіковими, одноярусними, середньоповнотними