

Література

1. Бакаленко Е.М. Рост насаждений и лесовосстановление на каменистых россыпях Горган в Украинских Карпатах : автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. с.-х. наук / Е.М. Бакаленко. – Харьков, 1972. – 24 с.
2. Волосянчук Р.Т. Особенности формовой та генетической структуры изолированных популяций сосны обыкновенной в Украинских Карпатах : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук / Р.Т. Волосянчук. – Харьков, 1996. – 24 с.
3. Герушинський З.Ю. Типологія лісів Українських Карпат : навч. посібн. / З.Ю. Герушинський. – Львів : Вид-во "Піраміда", 1996. – 208 с.
4. Гут Р.Т. Морфогенетична мінливість та біохімічні механізми стійкості сосни звичайної у ценопопуляціях Заходу України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра біол. наук / Р.Т. Гут. – Львів, 2009. – 40 с.
5. Заячук В.Я. Дендрологія : підручник / В.Я. Заячук. – Львів : Вид-во "Апріорі", 2008. – 656 с.
6. Никитин А.И. Современные смены и восстановление сосновых фитоценозов в Горгонах / И.А. Никитин, В.М. Бакаленко, Л.И. Половников. // Достижения и перспективы развития техники и технологии в лесной и деревообрабатывающей промышленности. – Ивано-Франковск, 1979. – С. 41-43.
7. Милкина Л.И. Коренные леса северо-восточного макросклона Украинских Карпат (фитоценологическая структура, распространение, экологические основы восстановления и охраны) : автореф. дисс. на соискание учен. степени д-ра биол. наук. / Л.И. Милкина. – Львов, 1987. – 24 с.
8. Стойко С.М. О распространении реликтовых деревьев и кустарников в Украинских Карпатах / С.М. Стойко // Растительность высокогорий и вопросы её хозяйственного использования. – М.-Л. : Изд-во "Наука", 1966. – С. 58-66.
9. Чернявський М.В. Природний заповідник Горгани / М.В. Чернявський, М.Б. Шпільчак. – Івано-Франківськ : Вид-во "Фоліант", 2011. – 75 с.
10. Шевченко С.В. Реліктові насадження сосни звичайної в Горгонах / С.В. Шевченко // Охороняйте рідкісну природу. – К. : Изд-во "Урожай", 1964. – 154 с.
11. Яцык Р.М. Биологические основы элитного семеноводства сосны обыкновенной реликтового происхождения в Украинских Карпатах : автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. с.-х. наук / Р.М. Яцык. – Харьков, 1981. – 24 с.
12. Raciborski M.O. O sosnie (Pinus sylvestris L.) / M.O. Raciborski. – Lwow: Kosmos, 1911.
13. Sokolowski M. Prace biometryczne nad rasami sosny zwyczajnej (Pinus sylvestris L.) na ziemiach polskich / M. Sokolowski // Prace Rolniczo – Lesne Pol. Akad. Um. – Krakow, 1931. – № 5. – S. 1-106.
14. Zajackowski M. O południowej granicz zasięgu sosny pospolitej w Polsce i o wzstepowaniu reliktowej sosny w Karpatach Polskich / M. Zajackowski. – Krakow: Polsk. Akad. Um., 1936.

Погрибный О.О., Заячук В.Я. Типологическая оценка сосны обыкновенной в Украинских Карпатах

Проведены натурные обследования и инвентаризация древостоев сосны обыкновенной в Украинских Карпатах, установлена их типологическая структура. Сосновые древостои разделены на коренные и производные. Рекомендуется дополнительно выделить среди существующих сосновых типов леса в Карпатах четыре типа. Приведена подробная схема распределения сосновых древостоев по типу происхождения.

Ключевые слова: Украинские Карпаты, сосна обыкновенная, реликт, происхождение, коренные и производные типы древостоев, тип лесорастительных условий.

Pogribnyy O.O., Zayachuk V.Ya. Typological rating of the scotch pine in the Ukrainian Carpathians

The nature examinations and inventory of the forestry Scottish pine in the Ukrainian Carpathians has been conducted, and its typological structure has been set. The pine forests of the natural origin has been divided to the indigenous and derivatives. Among the existing pine types of forests in the Carpathian mountains recommended to allocate additionally four more types. The detailed scheme of the pine forests distribution by type of origin has been submitted.

Keywords: Ukrainian Carpathians, Scottish pine, relict, origin, indigenous and derivatives types of forest, type of the vegetation conditions.

ЛІСОВІДНОВНІ ПРОЦЕСИ В БОРАХ МАЛОГО ПОЛІССЯ

Вивчено лісовідновні процеси в деревостанах різного віку борів Малого Полісся. Встановлено, що загальна кількість підросту сосни під наметом деревостанів змінюється в межах від 6,5 до 80,5 тис. шт./га. Переважає 1-3-річний дрібний підріст сосни заввишки до 25 см. Спостережено тенденцію до зростання диференціації підросту сосни за віком зі збільшенням віку деревостанів. Переважна його кількість виявилась здоровою або неістотно ослабленою.

Ключові слова: сосна звичайна, підріст, природне поновлення, Мале Полісся.

Деревні породи характеризуються високою здатністю до природного самовідновлення, що забезпечило поширення лісів на великі території та збереження їх видового різноманіття. Серед них особливо виділяється сосна звичайна, яка здатна до щорічного насінношення, а її насіння характеризується високими посівними властивостями [5, 8, 2, 4]. Сосна невибаглива до ґрунтового-гідрологічних та кліматичних умов, що дало змогу сформувати один з найбільших ареалів серед деревних порід [9].

Водночас, в умовах лісостанів природне поновлення сосни проходить незадовільно [4]. Підріст сосни під наметом деревостанів за недостатньої освітленості може виживати упродовж 1-2 років. Це зумовлено деякими її біоекологічними та лісівничими факторами. Найважливішими серед них є висока світлолюбність сосни звичайної та потужна, часто не проникна для її насіння, лісова підстилка. За даними Л.Н. Соколової [10], оптимальною інтенсивністю світла для життєдіяльності 5-10-річного підросту сосни є 8-10 тис. лк, а для 15-річного – 10-15 тис. лк.

В умовах інтенсивного ведення лісового господарства переважає штучне лісовідновлення. За такого підходу переважно не забезпечується збереження генетичного потенціалу деревостанів, які сформувались упродовж багатьох поколінь в певних умовах середовища. Останнім часом все більше пропонується перехід на природне поновлення деревних порід, яке відповідає їх біологічним особливостям та забезпечує формування біологічно стійких і високопродуктивних лісостанів [4, 1]. У сугрудах Малого Полісся і в суборах Західного Полісся для відтворення корінних деревостанів запропоновано проведення поступових рубань, які спрямовані на покращення умов природного поновлення та росту підросту деревних порід [4, 1].

Борові умови є найменш сприятливі для росту і життєдіяльності деревних порід. Тільки окремі види (сосна, береза) в борах формують чисті або мішані деревостани. У Малому Поліссі бори займають незначні території. В лісових масивах вони представлені невеликими за площею ділянками – від 0,5-1,0 до 10-15 га. Актуальним залишається питання природного насінного поновлення сосни звичайної в цих умовах.

Об'єктом нашого дослідження слугували деревостани сосни звичайної природного походження віком від 19 до 145 років сухих, свіжих, вологих, сухих і мокрих борів. Всього ми підібрали 16 ділянок, на яких проведено вив-

¹ Наук. керівник: проф. В.К. Заїка, д-р біол. наук

чення процесів природного поновлення. На кожній ділянці закладали по 25 площадок розміром 2×2 м. Підріст сосни ділили за віком (1-, 2-3-, 4-7-річки і старше семи років) [3], інтервалами висот (до 25, 26-50, 51-75, 76-100, 101-150 см) і станом (здоровий, неістотно ослаблений, середньо і сильно ослаблений). Результати вивчення природного поновлення сосни звичайної в борах Малого Полісся наведено в таблиці.

Природне поновлення сосни звичайної виявлено на всіх дослідних ділянках незалежно від віку сосни та ступеня зволоження ґрунтів. Важливим показником успішності лісовідновних процесів є трапляння. У нашому дослідженні цей показник змінюється в межах 44–100 % (див. табл.). Високий рівень трапляння (більше 80 %) спостерігався в різних гігродіапах і деревостанах різного віку. Так, трапляння 100 % виявлено в середньовіковому деревостані мокрого бору (пробна площа 8), а 90–95 % в сухому борі середньовікових (пр. пл. 5) і пристигаючих (пр. пл. 9) деревостанів.

Табл. Кількість підросту сосни звичайної в деревостанах борів Малого Полісся

№ пр. пл. (ТЛУ)	Кількість підросту за віком (роки), тис. шт./га					Кількість підросту за інтервалами висот (см), тис. шт./га					Кількість підросту за станом, тис. шт./га					Трапляння, %
	1	2-3	4-7	>7	разом	≤25	26-50	51-75	76-100	101-150	здорові	неістотно ослабі	середньо ослабі	сильно ослабі		
Молодняки																
1 (A ₁)	4,5	2,5			7,0	7,0					2,0	1,5	2,5	1,0	44	
2 (A ₂)	35,5	5,5			41,0	41,0					13,5	19,5	8,0		65	
3 (A ₃)	38,5	3,0			41,5	41,5					17,0	12,0	12,5		60	
4 (A ₅)	16,0	0,5			16,5	16,5					9,0	7,0		0,5	80	
Середньовікові																
5 (A ₁)	36,0	6,5			42,5	42,5					10,5	16,5	15,5		95	
6 (A ₂)	2,0	1,5	1,0	2,5	7,0	3,5	1,5	0,5	0,5	1,5	1,5	3,0	2,5		50	
7 (A ₃)	17,5	10,5			28,0	28,0					15,5	7,0	5,5		70	
8 (A ₅)	70,0	9,5	1,0		80,5	79,5	1,0				21,5	53,0	5,5	0,5	100	
Пристигаючі																
9 (A ₁)	14,5	14,0	4,5	2,0	35,0	29,0	3,0	1,0	1,0	1,0	16,0	11,5	7,5		90	
10 (A ₂)	1,5	0,5	1,5	3,0	6,5	2,0	3,0	1,5			1,5	3,5	1,0	0,5	40	
11 (A ₃)	8,0	16,5	1,5		26,0	24,5	1,5				11,0	8,0	7,0		80	
12 (A ₄)	15,0	7,0		1,5	23,5	21,5				1,5	15,5	1,5	6,5		55	
Стиглі																
13 (A ₁)	14,5	3,0	0,5		18,0	18,0					6,0	10,5	1,5		85	
14 (A ₂)	8,5	8,0	5,5	1,5	23,5	19,0	2,5	1,5	0,5		4,5	13,0	5,5	0,5	75	
15 (A ₃)	30,5	5,0	1,0		36,5	35,0	1,5				13,5	18,5	4,5		45	
16 (A ₅)	23,0			1,5	24,5	23,0			0,5	1,0	15,0	7,0	2,5		70	

Потомство сосни 4–7-річного віку трапляється на половині дослідних ділянок кількістю 0,5–4,5 тис. шт./га, а старше семи років – на 38 % пробних площ (1,5-3,0 тис. шт./га). Спостерігається тенденція до зростання диференціації підросту сосни за віком зі збільшенням віку материнських деревостанів

(див. табл.). Так, у молодняках трапляється тільки 1–3-річний підріст, у середньовікових деревостанах на двох ділянках виявлено 4–7-річний, зокрема на одній з них старше семи років, у стиглих деревостанах на всіх ділянках росте різновікове потомство сосни звичайної. Очевидно, що у пристигаючих і стиглих деревостанах створюється більш сприятливий для виживання підросту сосни світловий режим, ніж у молодняках.

Лісовідновні процеси в борах мають певні особливості порівняно з субборами і сугрудами. За даними О.О. Мелешука [6], в субборах Західного Полісся за повнот деревостанів близько 0,8 трапляється підріст сосни до двох років, що, очевидно, зумовлено несприятливим світловим режимом. Результати дослідження щодо формування підросту сосни звичайної в борах Полісся у зв'язку зі зміною світлового режиму під наметом деревостанів показано в роботі В.К. Мякушка і ін. [7]. Вони вказують, що найкращий світловий режим для поновлення і формування підросту сосни складається за повноти деревостану 0,45-0,75. Зі збільшенням або зменшенням його повноти кількість підросту сосни стрімко зменшується у зв'язку з посиленням процесів задержання та значним підвищенням температури ґрунту в денний період (за повноти менше ніж 0,4) або погіршенням світлового режиму (за повноти більше 0,75). І.Д. Юркевич і ін. [11] також вказують, що найбільш життєздатний підріст в борах Полісся формується за повноти деревостану 0,4-0,6.

Абсолютно переважає на дослідних ділянках дрібний підріст сосни висотою до 25 см. На 88 % ділянок його кількість становить 81-100 %, а на інших – 31-50 %. Завдяки відносно значній кількості сонячного світла, яка надходить під намет деревостанів, переважна кількість підросту сосни виявилась здоровою (19-66 %) або неістотно ослаблою (6,4-66 %). Підріст сосни середнього ступеня ослаблення становив 7-37 %.

Отже, під наметом соснових деревостанів Малого Полісся складаються сприятливі умови для появи та росту молодого покоління сосни. Кількість її підросту залежить як від лісівничо-таксацийних показників деревостанів, так і від ступеня вологості ґрунтів. Найвищі показники густоти підросту сосни ми виявили в сухих і мокрих борах.

Література

1. Видякин А.И. Проблемы сохранения генетического разнообразия лесных древесных растений и некоторые пути их решения на примере сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) / А.И. Видякин // Селекция, генетические ресурсы и сохранение генофонда лесных древесных растений (Вавиловские чтения) : сб. науч. тр. Ин-ута леса НАН Беларуси / отв. ред. акад. НАН Беларуси В.А. Ипатьев. – Гомель, 2003. – Вып. 59. – С. 98-102.
2. Гордієнко М.І. Лісівничі властивості деревних рослин / М.І. Гордієнко, Н.М. Гордієнко. – К. : Вид-во "Вістка", 2005. – 816 с.
3. Горшенин Н.М. Лесоводство : учебник [для студ. ВУЗов] / Н.М. Горшенин, А.И. Швиденко. – Львов : Вид-во "Вища шк.", 1977. – 304 с.
4. Данькевич С.М. Стан лісонасінного комплексу сосни звичайної на Малому Поліссі та шляхи збереження його генофонду : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.03.01 "Лісові культури та фітомеліорація" / С.М. Данькевич. – Львів, 2010. – 23 с.
5. Криницький Г.Т. К проблеме восстановления лесов зеленых зон в условиях рекреационного воздействия / Г.Т. Криницький, Н.М. Горшенин, Р.Т. Гут, В.К. Заика // Проблемы использования, воспроизводства и охраны лесных ресурсов : матер. Республ. науч.-практ. конф. – Йошкар-Ола, 1989. – С. 25-26.

6. Мелешук О.О. Особливості природного відновлення та формування корінних деревостанів у суборах Західного Полісся : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.03.03 "Лісознавство і лісівництво" / О.О. Мелешук. – Львів, 20130. – 19 с.

7. Мякушко В.К. Экология сосновых лесов / В.К. Мякушко, Ф.В. Вольвач, П.Г. Плюта. – К. : Изд-во "Урожай", 1989. – 248 с.

8. Пастухова П.Н. Плодоношение сосны и ели в лесах Архангельской области / П.Н. Пастухова // Вопросы таежного лесоводства на Европейском Севере. – М. : Изд-во "Наука", 1967. – С. 87-100.

9. Правдин Л.Ф. Сосна обыкновенная / Л.Ф. Правдин. – М. : Изд-во "Наука", 1964. – 190 с.

10. Соколова Л.Н. Освещенность и фотосинтез соснового подростка под пологом спелых сосняков Московской области / Л.Н. Соколова // Световой режим, фотосинтез и продуктивность леса. – М. : Изд-во "Наука", 1967. – 18-25.

11. Юркевич И.Д. Закономерности и успешность естественного возобновления под пологом леса в Белоруссии / И.Д. Юркевич, Д.С. Голод, М.А. Щербач // Растение и среда. – Минск : Изд-во "Наука и техника", 1976. – С. 3-17.

Руденко А.В. Лесовосстановительные процессы в борах Малого Полесья

Изучены лесовосстановительные процессы в насаждениях разного возраста в борах Малого Полесья. Установлено, что общее количество подростка сосны под пологом насаждений колеблется в пределах от 6,5 до 80,5 тыс. шт./га. Преобладает мелкий подрост 1–3-летнего возраста высотой до 25 см. Наблюдается тенденция к возрастанию дифференциации подростка сосны по возрасту с увеличением возраста древостоя. Основное его количество оказалось здоровым или несущественно ослабленным.

Ключевые слова: сосна обыкновенная, подрост, естественное возобновление, Малое Полесье

Rudenko A.V. Processes of reforestation in pine forest of Small Poliya

There were investigated processes of reforestation in plantations different age pine forest of Small Poliya. We determined, that the total numbers of pine saplings under level of plantation are within the scope of 6, 5 to 80, 5 thousand piece per hectare. The 1-3 year old fine pine saplings by altitude about 25 cm are overwhelming. An inclination of increase differentiation of pine saplings by age were observed with increase age of plantations. The overwhelming majorities of saplings were sound or insignificantly weaken.

Keywords: Scots pine, saplings, natural generation, Small Poliya

УДК 504.06(477.81) Доц. Л.І. Ткач, канд. с.-г. наук; магістрант О.Б. Бондар – Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СЕРТИФІКАЦІЇ ЛІСІВ У ДЕРЖАВНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ "КРЕМЕНЕЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО" В ТЕРНОПІЛЬСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Досліджено теоретичні і методичні основи еколого-економічного механізму екологічної сертифікації лісів та перспективи її впровадження і розвитку в ДП "Кременецьке ЛГ" у Тернопільській області. Подано пропозиції щодо покращення ведення лісового господарства в регіоні.

Ключові слова: екологічна сертифікація лісів, Кременецький лісгосп, лісова сертифікація, ЛОР (Лісова опікунська рада).

Метою дослідження є вдосконалення еколого-економічного механізму становлення і розвитку екологічної сертифікації лісів у ДП "Кременецьке ЛГ" в Тернопільській області

Досягнення цієї мети потребує вирішення таких завдань:

- коротка характеристика ДП "Кременецького ЛГ";
- дослідити історичний аспект сертифікації лісів;
- проаналізувати еколого-економічні переваги запровадження екологічної сертифікації лісів у ДП "Кременецьке ЛГ";
- сформулювати напрями оптимізації становлення екологічної сертифікації лісів щодо покращення ведення сталого лісового господарства в ДП "Кременецьке ЛГ";
- основні принципи сертифікації та їх відповідність у ДП "Кременецькому ЛГ".

Об'єкт дослідження: Сучасний стан щодо впровадження схем сертифікації в ДП "Кременецьке ЛГ"

Коротка характеристика ДП "Кременецького ЛГ". На площі 28939 га розкинулись лісові масиви ДП "Кременецьке лісове господарство", – надзвичайно цікавого мальовничого природного куточка Волині, неповторного за своєю красою – "Малої Швейцарії", як влучно характеризують Кременеччину в народі. Вкриті лісовою рослинністю землі підприємства становлять 26319 га, зокрема лісові культури – 20515 га. У підпорядкуванні лісгоспу 10 лісництв, нижній склад, автотранспортний цех, цех перероблення деревини. Контора ДП "Кременецький лісгосп" розташована в м. Кременці, вул. Акімова, 26.

ДП "Кременецький лісгосп" щорічно проводить посадку лісу на площі 150 га; на еродованих, непридатних для сільськогосподарського використання землях – 30 га. Для потреб лісового господарства, озеленення населених пунктів, присадибних ділянок на деревних розсадниках вирощують майже 3,0 млн штук високоякісного садивного матеріалу, зокрема саджанці декоративних порід – самшиту, туї, ялівцю. Шляхом проведення рубань догляду за лісом на площі 1600 га, здійснюється формування насаджень хорошого природного складу, поліпшується санітарний стан лісів.

Річний обсяг заготівлі лісу в ДП "Кременецький лісгосп" від усіх видів рубань становить 43 тис. м³ деревини. Серед основних сортиментів: пиловник шпильковий і листяний, сировина для виробництва струганого та лущеного шпону, техсировина та баланси для паперової промисловості. Щорічно обсяг виробленої продукції перероблення деревини становить 1,5 млн грн, у цехах лісгоспу переробляють майже 6000 м³ деревини. Основними видами продукції є заготовки пиляні із деревини дуба, ясеня, пиломатеріали хвойних порід, фриза паркетна, заготовки для європіддонів та столярні вироби.

З метою збереження цінних деревних порід та відтворення тваринного світу, на підприємстві створено природоохоронні об'єкти загальною площею 8027 га. Найцінніші високопродуктивні деревостани, історичний досвід ведення лісового господарства зосереджено в лісовому заказнику загальнодержавного значення "Суразька дача", площею 3864 га, корінні насадження якого є унікальними в лісовому фонді України.

Проведення екологічної сертифікації лісів необхідно тому, що в "ДП Кременецькому ЛГ" сприятливі природно-кліматичні умови для успішного зростання деревних і чагарникових порід. Це підтверджує наявність наса-