

РІСТ І СТАН СОСНОВИХ КУЛЬТУР НА ДІЛЯНКАХ ІЗ РІЗНОЮ ПІДГОТОВКОЮ ЗРУБІВ

О. Ю. Кайдик, кандидат сільськогосподарських наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Наведено результати досліджень стану і продуктивності культур сосни звичайної в умовах свіжих суборів Центрального Полісся, створених за різної підготовки зрубів. Доведено недоцільність вилучення пнів із ґрунту та встановлено ефективність підготовки зрубів шляхом зниження висоти пеньків.

Ключові слова: лісові культури, сосна звичайна, зруби, пониження пнів, продуктивність.

Одним із головних завдань лісівників України у справі відтворення лісів і підвищення їхньої продуктивності є вдосконалення агротехніки і технології створення культур на зрубках, оскільки за статистичними даними 85–90 % лісокультурного фонду Полісся і Лісостепу становлять свіжі зруби.

На сучасному етапі технологія і агротехніка створення лісових культур повинні забезпечувати такі вимоги: підвищення продуктивності лісів; одержання значної кількості товарної деревини із кожного гектара лісових насаджень; механізація трудомістких процесів без істотного порушення лісового середовища на лісокультурній площі. Реалізація цього завдання можлива за умови застосування комплексної механізації, яка гармонійно поєднує новітні технології з сучасними досягненнями лісівничої науки.

Одним із найголовніших агротехнічних заходів, що забезпечують успішність створення лісових культур, є обробіток ґрунту. Для якісного його проведення, у разі потреби, виконують підготовку лісокультурних площ. Особливо актуальним такий захід є на зрубках, де проведенню лісокультурних робіт перешкоджають пеньки і порубкові рештки.

Мета дослідження – оцінити та виявити закономірності динаміки стану та особливостей росту штучних насаджень сосни звичайної на зрубках залежно від способу їх підготовки до заліснення.

Матеріали та методика дослідження. Для встановлення показників росту насаджень закладали пробні площі із дотриманням визначених вимог лісової таксації [2, 3]. Перелік дерев у насадженнях вели за двосантиметровими ступенями товщини із розподілом дерев на класи товарності та категорії життєздатності особин. Середній діаметр визначали для кожної породи за площею поперечного перетину середнього дерева. Висоти вимірювали за допомогою оптичного висотоміра у 25–30 дерев кожної породи, керуючись способом ступінчато-пропорційного представництва.

Запас стовбурової деревини на 1 га визначали за загальноприйнятою формулою:

$$M = G \cdot h \cdot f,$$

де G – сума площ поперечного перерізу, м³ на 1 га;

h – середня висота деревостану, м;

f – видове число.

Видові числа досліджуваних порід отримували з таблиць нормативно-довідкових матеріалів [4], входом до яких слугують середній діаметр і середня висота деревостану. Бонітет насаджень визначали за бонітетною шкалою, розробленою для насінних деревостанів на основі шкали М. М. Орлова [4].

Результати дослідження. З усіх відомих на сьогодні способів підготовки зрубів найбільш трудомістким і екологічно небезпечним вважають корчування пнів із застосуванням потужних тракторів-корчувачів, що призводить до порушення природного складу шарів ґрунту (зникнення корневих пустот, ходів черв'яків, комах, кротовин, великих тріщин), а отже, до ущільнення ґрунту і втрати поверхневої і глибинної ризосфери. Після розкорчування площі у верхніх шарах дерново-підзолистих глинисто-піщаних і супіщаних ґрунтів значно знижується вміст гумусу, гідролізованого азоту, суми поглинутих основ,

фосфору, калію, що спричиняє погіршення росту сіянців і саджанців у культурах [1, 5].

Дослідженнями встановлено, що корчування пеньків, як і звалювання дерев із корінням, істотно впливає на зниження родючості ґрунту, що позначається на рості й фізіологічному стані саджанців і є особливо недоцільним з екологічного погляду. Суцільне корчування зрубів недоцільне й з економічної точки зору. Затрати на вирощування соснових культур до 15 років у разі суцільного корчування пеньків корчувачем Д-496 на 95 % більші, аніж затрати на вирощування таких культур без корчування пнів.

Нашими дослідженнями було встановлено, що у 27-річних культурах сосни, створених після корчування пнів та валки дерев із корінням, спостерігаються найнижчі діаметри та висоти, але разом із тим на цих ділянках збереглася найбільша кількість дерев (табл.). Варто також зазначити, що використання ялини як ущільнювача сприяє підвищенню середнього діаметра дерев сосни на всіх варіантах на 0,3–1,3 см за одночасного зменшення висоти на 0,2–0,6 м [6].

За запасом різні варіанти на час досліджень вирівнялися, що вказує на недоцільність застосування на зрубках валки дерев із корінням або корчування пеньків. Достатньо провести пониження їхньої висоти для забезпечення ефективної роботи техніки, що використовують при виконанні лісокультурних робіт. Такий варіант є значно дешевшим та досконалішим в екологічному аспекті порівняно з тими, що передбачають видалення пнів і коріння з ґрунту.

Під час проведення обліку трав'яної рослинності на пробних площах було встановлено, що на варіанті з пониженням пнів, як і на контрольному, трав'яна рослинність є різноманітною (рис. 1). Тут присутні косяниця, перлівка поникла, медунка темна, смовдь гірська, суниця лісова, плевроцій Шребера, чистотіл звичайний, грушанка круглолиста, пирій повзучий, купина багатоквітка, дікран хвилястий, конвалія травнева, орляк звичайний, ожина. Серед цієї рослинності є як типові індикатори суборів, так і рудеральні види.

**Лісівничо-таксаційна характеристика 27-річних дубово-соснових культур
із різною підготовкою лісокультурної площі на зрубках [6]**

Варіанти	Порода	D, см	H, м	Кількість дерев, шт.·га ⁻¹	ΣG , м ² ·га ⁻¹	Бо- ні- тет	Пов- нота	Запас, м ³ ·га ⁻¹
Звалювання дерев із корінням	Сз	15,5	16,6	1588	29,8	Г ^с	0,76	247
	Дз	6,3	8,7	250	0,8			4
	Разом	–	–	1838	30,6	–	–	251
Корчування пнів	Сз	15,1	16,6	1763	31,6	Г ^с	0,81	262
	Дз	6,9	9,4	269	1,0			5
	Разом	–	–	2032	32,6	–	–	267
Контроль	Сз	17,2	17,0	1311	30,4	Г ^с	0,82	256
	Дз	6,8	7,8	300	1,1			5
	Разом	–	–	1611	31,5	–	–	261
Пониження пнів	Сз	17,8	16,8	1117	27,9	Г ^с	0,77	231
	Дз	8,6	10,1	350	2,0			12
	Разом	–	–	1467	29,9	–	–	243
культури з ущільнювачем (ялина європейська)								
Звалювання дерев із корінням	Сз	16,8	16,4	1689	37,5	Г ^б	0,93	306
	Дз	5,4	7,5	156	0,4			2
	Разом	–	–	1845	37,9	–	–	308
Корчування пнів	Сз	15,6	16,0	1527	29,1	Г ^б	0,76	232
	Дз	6,2	8,7	300	0,9			5
	Разом	–	–	1827	30,0	–	–	237
Контроль	Сз	17,5	16,4	1182	28,3	Г ^б	0,74	229
	Дз	8,2	10,8	209	1,1			7
	Разом	–	–	1391	29,4	–	–	236
Пониження пнів	Сз	18,5	16,6	900	24,3	Г ^с	0,64	198
	Дз	10,9	11,5	150	1,4			9
	Разом	–	–	1050	25,7	–	–	207

Аналізуючи видовий склад трав'яної рослинності на ділянках, де проводили підготовку зрубів до заліснення шляхом корчування пнів і звалювання дерев деревовалом ДК-1, виявили незначне біорізноманіття видів (рис. 2). Якщо оцінювати в цілому, то це рудеральна група рослинності, переважно грушанка круглолиста та чистотіл звичайний, які поодинокі зустрічаються по площі. Це є наслідком видалення пеньків, що спричинило перемішування генетичних горизонтів ґрунту, сформованих упродовж віків.



Рис. 1. Культури сосни на варіанті підготовки зрубів до заліснення шляхом пониження пнів



Рис. 2. Культури сосни на варіанті, де проводили валку дерев з корінням деревовалом ДК-1

Слід додати, що створення соснових культур на зрубках без корчування пеньків і за збереженості ознак лісового ценозу дає змогу в умовах свіжого і вологого субору Полісся сформувати складні змішані дубово-кленово-ліщиново-соснові насадження з використанням насінневого і паросткового відновлення листяних порід, що зовсім неможливе після суцільного корчування пнів із вичісуванням коріння на зрубках.

З метою зниження затрат на додаткове пониження пнів після рубки головного користування підготовку зрубів для штучного лісовідновлення із застосуванням механізації слід починати ще під час проведення головної рубки шляхом звалювання дерев із мінімальною висотою пеньків, що досягається зрізуванням прикомлевих пагорбків і ретельним виконанням підрубів (підрізів) дерев із дотриманням правил техніки безпеки. Після чого можна здійснити ретельний суцільний обробіток ґрунту дисковими або фрезерними робочими органами, що дасть змогу якісно провести посадку і значно скоротити в подальшому кількість агротехнічних доглядів.

У культурах із широкими міжряддями (3 м і більше) доцільно вводити по одному ряду ущільнювача із деревних порід, біомаса яких у молодому віці (8–10 років) має господарську цінність.

Висновки

Дослідженнями встановлено, що у 27-річних культурах сосни, створених на ділянках після корчування пнів та після валки дерев із корінням, спостерігаються найнижчі діаметри та висоти, що вказує на недоцільність таких високовартісних і трудомістких способів підготовки зрубів.

Використання ялини як ущільнювача у широких міжряддях соснових культур посприяло підвищенню середнього діаметра дерев сосни на всіх варіантах на 0,3–1,3 см при зменшенні висоти на 0,2–0,6 м. Загалом досліджені насадження перебувають у хорошому стані і зростають за I^c бонітетом.

Для можливості проведення ретельного обробітку ґрунту дисковими або фрезерними робочими органами з метою якісної посадки садивного матеріалу і значного скорочення в подальшому кількості агротехнічних доглядів

підготовку зрубів рекомендуємо починати під час головної рубки шляхом звалювання дерев із мінімальною висотою пеньків з обов'язковим дотриманням правил техніки безпеки.

Список літератури

1. Гордиенко М. И. Результаты исследований влияния подготовки почвы на успешность культур сосны в Полесье / М. И. Гордиенко, Н. И. Ониськив, А. В. Кистель // Пути повышения продуктивности лесов Украины и Молдавии : научные труды УСХА. – К., 1983. – С. 11–16.

2. Анучин Н. П. Лесная таксация / Н. П. Анучин. – М. : Гослесбумиздат, 1952. – 531 с.

3. Гордієнко М. І. Методичні вказівки до вивчення та дослідження лісових культур / М. І. Гордієнко, В. М. Маурер, С. Б. Ковалевський. – К. : Вид-во НАУ, 2000. – 101 с.

4. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии / [А. З. Швиденко, Ю. Н. Савич, А. А. Строчинский и др.]. – К. : Урожай, 1987. – 559 с.

5. Ониськів М. І. Природоохоронна технологія створення соснових культур на зрубках / М. І. Ониськів, О. Ю. Кайдик // Науковий вісник Національного аграрного університету. – 2006. – Вип. 96. – С. 204–211.

6. Кайдик О. Ю. Біоекологічні та технологічні особливості штучного відтворення лісових насаджень сосни звичайної в умовах Київського Полісся : дис. ... кандидата с.-г. наук : 06.03.01 / Кайдик Олександр Юрійович. – К., 2008. – 168 с.

Приведены результаты исследований состояния и производительности культур сосны обыкновенной в условиях свежих суборей Центрального Полесья, созданных при разной подготовке срубов. Доказана нецелесообразность изъятия пней из почвы и установлена эффективность подготовки срубов путем снижения высоты пней.

Ключевые слова: *лесные культуры, сосна обыкновенная, срубы, понижение пней, производительность.*

The results of researches of the state and productivity of Scots pine cultures in the fresh subor conditions of Central Polissia, created at different preparation of frames are resulted. Pointlessness of stumps withdrawal from soil is well-proven and efficiency of frames preparation by the lowering of stumps height is set.

Key words: forest cultures, Scots pine, frames, lowering of stumps, productivity.