

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет лісового господарства та екології
Кафедра лісівництва, лісових культур та таксації лісу

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

ОЛІЙНИК ВІКТОР МИКОЛАЙОВИЧ

(прізвище, ім'я, по батькові здобувача вищої освіти)

УДК 630*23. 2: 504. 73 (477.41)

(індекс)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**Досвід створення лісових культур сосни звичайної
в свіжих борах ДП «Народицьке СЛГ»**
(тема роботи)

205 – лісове господарство

(шифр і назва спеціальності)

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на
відповідне джерело

(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи
Поліщук Олег Євгенійович
(прізвище, ім'я, по батькові)
К.С.-Г.Н., доцент
(науковий ступінь, вчене звання)

Житомир – 2020

Висновок кафедри _____
за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри _____
№ __ від «__» грудня 2020 р.

Завідувач кафедри _____

К.С.-Г.Н., доцент
(науковий ступінь, вчене звання)

(підпис)

Сірук Юрій Вікторович
(прізвище ,ім'я, по батькові)

«__» грудня 2020 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти **Олійник Віктор Миколайович** захистив
(прізвище ,ім'я, по батькові)

кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

(науковий ступінь, вчене звання)

(підпис)

(прізвище ,ім'я, по батькові)

АНОТАЦІЯ

Олійник В.М. «Досвід створення лісових культур сосни звичайної в свіжих борах ДП «Народицьке СЛГ». Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 205 – лісове господарство. – Житомир, Поліський національний університет, - 2020. – 40 с.

Актуальність даної випускової роботи полягала у вивченні досвіду створення лісових культур сосни звичайної у свіжих борах НП «Народицьке СЛГ».

Об'єктами досліджень були культури сосни звичайної в умовах свіжих борів природного та штучного походження.

Предметом досліджень – штучні насадження сосни звичайної створені в свіжих борах ДП «Народицьке СЛГ» для визначення факторів, що впливають на створення та продуктивність насаджень різної повноти та віку.

Програмою робіт передбачалось вивчити методи та способи створення насаджень сосни звичайної.

Методами досліджень були аналіз та синтез інформації щодо теми досліджень. Збір експериментального матеріалу проводився за загально прийнятими в лісівництві методиками.

При дослідженні та виконанні роботи було використано 41 джерело інформації, переважно наукового характеру а також офіційних матеріалів господарства.

Обсяг роботи становить 40 сторінок, в тому числі 4 таблиці, 1 графік, 4 фото. Складається з титульного аркуша, завдання, змісту, вступу, 3-х розділів, висновків, списку використаних джерел інформації, додатків.

Ключові слова: бір, суббір, продуктивність, склад, порода, поновлення, насадження.

ANNOTATION

Oliynyk VM "Experience of creating forest crops of Scots pine in fresh forests of SE "Narodytske SLH". Qualification work for a master's degree in specialty 205 - forestry. - Zhytomyr, Polissya National University, - 2020. – 40 p.

The relevance of this final work was to study the experience of creating forest crops of Scots pine in fresh forests of NP "Narodytske SLG".

The objects of research were the cultures of Scots pine in the conditions of fresh forests of natural and artificial origin.

The subject of research - artificial plantations of Scots pine created in fresh forests of SE "Narodytske SLG" to determine the factors influencing the creation and productivity of plantations of different completeness and age.

The program of works was supposed to study the methods and ways of creating pine plantations.

Research methods were analysis and synthesis of information on the research topic. The collection of experimental material was carried out according to generally accepted methods in forestry.

In the research and implementation of the work were used 41 sources of information, mostly scientific in nature and official materials of the economy. The volume of work is 40 pages, including 4 tables, 1 graph, 4 photos. It consists of a title page, task, table of contents, introduction, 3 sections, conclusions, a list of used sources of information, applications.

Keywords: bir, subir, productivity, composition, breed, renewal, plantings.

ЗМІСТ

	5
АНОТАЦІЯ.....	3
Вступ.....	4
РОЗДІЛ 1. СТАН ВИВЧЕНОСТІ ПИТАННЯ (АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ).....	8
1.1. Відношення сосни звичайної в лісових культурах до найважливіших екологічних факторів.....	8
1.2. Обґрунтування основних прийомів вирощування хвойних порід в лісових культурах.....	13
1.3. Становлення і розвиток чистих та змішаних насаджень.....	17
РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМА, МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ ТА ОБ'ЄКТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	20
2.1. Програма і методика робіт.....	20
2.2. Характеристика об'єктів досліджень.....	21
2.3. Природно-кліматичні умови.....	23
РОЗДІЛ ІІІ РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	25
3.1. Закладання пробних площ.....	25
3.2. Опис насаджень.....	26
3.3 Опис пробних площ.....	28
3.4 Вплив повноти на продуктивність сосни звичайної.....	31
ВИСНОВКИ	37
Список використаної літератури.....	38

Вступ

Біологічна стійкість та продуктивність насаджень є важливим фактором сучасного лісового господарства. Для виконання поставлених перед галуззю лісового господарства завдань необхідно розробити раціональні господарські заходи, які будуть використовуватися при створенні лісових культур, а також забезпечуватимуть своєчасне втручання в штучні та природні насадження. Планування та проведення господарських заходів базується на вивченні передового досвіду з вирощування та формування біологічно стійких та продуктивних насаджень.

Лісові насадження впродовж всього їх існування виконують екологічну функцію.

Сосна звичайна, в межах України займає понад 35% покритої лісом площі. Біологічною особливістю сосни звичайної є їй властива крайня оліготрофність і посушливість. Вона зростає на сухих кварцових пісках і на надмірно зволжених ґрунтах. В цих умовах інші породи або не ростуть, або формують насадження низької продуктивності із малим виходом цінних сортиментів.

Широкою економічною амплітудою можна пояснити розвиток і ріст її в борах, субборах, судібровах і дібровах.

Метою кваліфікаційної роботи було вивчити інтенсивність росту та продуктивність соснових насаджень в «ДП Народицьке СЛГ».

Актуальність даної випускової роботи полягала у вивченні досвіду створення лісових культур сосни звичайної у свіжих борах НП «Народицьке СЛГ».

Об'єктами досліджень були культури сосни звичайної в умовах свіжих борів природного та штучного походження.

Предметом досліджень – штучні насадження сосни звичайної створені в свіжих борах ДП «Народицьке СЛГ» для визначення факторів, що впливають на створення та продуктивність насаджень різної повноти та віку.

Програмою робіт передбачалось вивчити методи та способи створення насаджень сосни звичайної.

Методами досліджень були аналіз та синтез інформації щодо теми досліджень. Збір експериментального матеріалу проводився за загально прийнятими в лісівництві методиками.

При дослідженні та виконанні роботи було використано джерела інформації, переважно наукового характеру а також офіційних матеріалів господарства.

Перелік публікацій автора за темою дослідження:

1. **Олійник В.М., Чорний А.А.** Еколого-лісівничі Аспекти формування продуктивності лісових насаджень Полісся. *Проблеми ведення та експлуатації лісових і мисливських ресурсів* : матеріали ІІ Всеукраїнської наук.-практ. конф. присвяченої пам'яті професора А. І. Гузія, 25 вересня 2020 р. Житомир : Вид-во «НОВОГрад», 2020. С. 20-21.

2. *О.С. Поліщук, В.М. Олійник.* Напрямки покращення відтворення лісів в ДП «Народицьке СЛГ». Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку. ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет», 22-23 жовтня 2020 р., м. Херсон С. 505-507.

3. **Олійник В.М.** Вплив повноти насаджень на продуктивність сосни звичайної «ДП Народицьке СЛГ». *Ліс, наука, молодь.* Матеріали VIII всеукр. наук.-практ. конф. студентів, магіст. аспір. і молодих вчених. 24 листопада 2020. Житомир, ПНУ, 2020. С.114-115.

При дослідженні та виконанні роботи було використано джерел інформації, переважно наукового характеру а також офіційних матеріалів господарства.

Обсяг роботи становить 40 сторінок, в тому числі 4 таблиці, 1 графік, 4 фото. Складається з титульного аркуша, завдання, змісту, вступу, 3-х розділів, висновків, списку використаних літературних джерел інформації, додатків.

РОЗДІЛ 1. СТАН ВИВЧЕНОСТІ ПИТАННЯ (АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ)

1.1. Відношення сосни звичайної в лісових культурах до найважливіших екологічних факторів.

Світло, тепло, волога ґрунту. Засновником вчення про фізіологічну роль світла в лісових угрупованнях - Л.А.Іванов (1946 та ін). Він вперше дав кількісні характеристики продуктивності фотосинтезу. Існує думка, що з точки зору біогеоценології найбільш продуктивними мають бути насадження складного складу з розрідженим верхнім ярусом, в яких освітленість поступово зменшується зверху до низу.

Світло один з головних факторів росту насаджень і процесу відновлення лісу. На більш-менш родючих лісових ґрунтах коренева конкуренція трав'янистих рослин за елементи ґрунтового живлення майже не впливає на ріст хвойних порід в культурах, за умови, якщо трава їх не перевищує. Твердження про вирішальну роль світлового фактора не зменшує ролі харчового режиму, тому, що існують переконливі показники про позитивний вплив добрив, особливо азотних, на розвиток як основного деревостану, так і підросту в хвойних лісах (Шумаков, 1971). Вирішальною умовою успішного росту хвойних порід в лісових культурах є повне або наближене до нього освітлення з моменту появи сходів у посівному відділенні розсадника. З початку змикання крон в культурах хвойних порід доцільнішим є боковий підгін при повному освітленні зверху. Якщо зімкнення крон відбулося з запізненням, то внаслідок їх розростання відбувається затримка росту дерев у висоту. Тож хвойні породи не є виключенням у світі зелених рослин; найбільш успішно вони ростуть при повному сонячному освітленні. Наявність тіньової хвої свідчить про те, що хвойні породи пристосовані до зростання у зімкненому стані, хоча можуть зростати і поодинокі.

В цілому підвищення рівня освітленості зімкнутих насаджень підсилює

фотосинтез, тобто покращується освітленість всієї крони. Далеко не весь вегетаційний період фактична освітленість досягає такої значної величини, як 40 — 80 тис лк. Мінлива хмарність, особливо в періоди тривалих злив, в лісовій зоні зменшує освітленість до недостатнього рівня. Фотосинтез пов'язаний і з іншими умовами - $t^{\circ}\text{C}$ повітря і ґрунту, і наявністю CO_2 в повітрі. Велике значення має і така важлива складова продуктивності фотосинтезу лісових насаджень, як поверхня хвої.

Важливою властивістю є різна тіншовитривалість хвойних порід, що дозволяє в лісових культурах застосовувати різне змішування, використовувати більш тіневитривалі породи як суміш з світлолюбними. Всі види сосни, окрім чорної і кримської, досить світлолюбиві.

Відношення хвойних порід до теплового режиму повітря і ґрунту. Негативна роль теплового фактора виявляється при пізніх весняних заморозках. Незважаючи на відому стійкість хвойних порід до холодних ґрунтів, низька температура обмежує ріст коренів, а відповідно, приріст у кроні.

Відношення хвойних порід до вологості повітря.

Для сосни звичайної характерна висока стійкість до низької відносної вологості повітря, про що свідчить досвід степового лісорозведення. При дуже високій вологості повітря розведення сосни звичайної інколи викликає ускладнення, внаслідок масового ураження грибковими захворюваннями, що пов'язано з застійним зволоженням повітря.

Ґрунтові екологічні фактори важко розподілити по мірі впливу на ріст хвойних порід. Лише з умовністю можна говорити про роль того чи іншого фактора, при його яскравому прояві. Тому розгляд окремих ґрунтовних факторів слід розпочати з водно-фізичних властивостей ґрунту як основи для режиму вологи. Механічний склад відіграє одну з найважливіших ролей у водному режимі ґрунту. Але його вплив пов'язаний з кліматичними умовами: суглинисті ґрунти частіше характеризуються підвищеною зволоженістю, але в степу навпаки - характеризуються ґрунтовою засухою; піщані ґрунти не

відрізняються такими різкими коливаннями зволоження. Тому при оцінці зростання хвойних порід і впливу на нього механічного складу ґрунту, слід врахувати одночасний вплив вологості і родючості, які впливають сильніше ніж власне на механічний склад і пов'язані з ним механічні властивості.

На зростання хвойних порід (Сосна звичайна) безпосередньо впливає і власний механічний склад ґрунту. Як загальне положення, слід відмітити, що на ґрунтах легкого механічного складу майже всі рослини вкорінюються і зростають значно краще і швидше. Для сосни велике значення має легкий механічний склад, особливо у верхньому кореневмісному шарі, сильно впливає в степових умовах, менший вплив в лісовій зоні. Значення механічного складу різко зростає з переходом до лісостепу, де вологість суглинистих чорноземів нижче потрібної норми для сосни.

Цілком виправданими є вказівки Г. Ф. Морозова (1930) про порівняно високу потребу сосни у глибині коренепроникного шару і пухкості ґрунту, однак успішне зростання молодих лісових культур можливе при порівняно невеликому пухкому шарі, не більше 0,4 — 0,5 м.

З механічним складом пов'язаний такий фактор як щільність. В лісовому ґрунтознавстві (Смірнов, 1972) ґрунт вважають пухким при щільності 0,9-0,95 г/см³; нормально щільним при 0,95 - 1,15 г/см³ і сильноущільненим > 1,25 г/см³. Так А.Г. Гаєль (1965) вважає величину 1,6 - 1,8 г/см³ критичною для проникнення коренів.

Велике значення має і пористість ґрунту. Найбільше значення пористості проявляється на ґрунтах важкого механічного складу, особливо з ознаками перезволоження.

Деяку роль відіграє і твердість, особливо в посушливих місцях, де при тривалих посухах зростає твердість ґрунту, а це обмежує заглиблення коренів.

Відношення сосни до значного перевищення вмісту вологи, проявляється, як відомо, переважно гальмуванням росту. Для сосни необхідна оптимальна глибина залягання ґрунтових вод, при якій вода стає

доступною для коренів. В лісовій зоні оптимальний рівень злягання - 1,5-2м. Соснові насадження при оптимальному заляганні ґрунтових вод зазвичай досягають високої продуктивності при капілярному зволоженні по всій кореневмісній зоні, але не рідко вони успішно зростають і незалежно від наявності капілярно-підпертої вологи. Результати дослідження заболочених і перезволожених ґрунтів Орловим (1962) свідчать про те, що головна причина гальмування ростових процесів - недостача кисню.

Лісорослинні умови обумовлюються, головним чином, не типом водного режиму, а щорічними запасами доступної вологи в кореневмісній товщині. Іноді в степових пісках доступними для сосни є досить глибокі ґрунтові води, що залягають на рівні 7-8 м. Успішність росту сосни на степових пісках пов'язана з їх вологістю і вологоємністю. В рік з сильною посухою, супіски пересихають сильніше, ґрунтова посуха в них глибше, що в значній мірі знижує приріст.

Перезволоження, як вже було розглянуто вище, в більшості випадків, є негативним фактором, тобто воно зменшує термін тривалості вегетаційного періоду. Однак при глибокому заляганні ґрунтових вод, на достатньо водопроникних ґрунтах, коли в результаті весняного затоплення немає надлишку вологи в ґрунті, роль перезволоження є позитивною, особливо в посушливих умовах.

Сосна і гумус

Режим живлення один з найважливіших екологічних факторів. Зазвичай родючість ґрунту оцінюють по вмісту рухомих форм азоту, фосфору і калію. При оцінці родючості ґрунтів в умовах штучного відновлення хвойних порід, велике значення має вміст органічної речовини в ґрунті. На наявність азоту і взагалі органічної речовини слід звертати велику увагу при пророщуванні сіянців в розсадниках і при створенні лісових культур на порушених при розробці корисних копалин землях. Органічна речовина має виключне значення. Хвойні породи належать до рослин переважно мікотрофного типу живлення (Лобанів, 1953).

При недостатній кількості азоту і малому вмісті у поверхневих шарах органічної речовини активний розвиток мікоризних грибів затримується.

Найбільше на ріст хвої і укорінення рослин має вплив нестачі органічної речовини в момент появи сходів і на ріст сіянців в перший рік. Тому при вирощуванні посівного матеріалу в розсадниках, органічна речовина є одною з найважливіших умов швидкого зростання сходів.

У дослідях з водними культурами Indestad (Орлов, 1971) встановлено, що максимальне накопичення органічної речовини сіянцями сосни, відбувається в схожих інтервалах концентрації основних елементів живлення в розчині. Однак погіршення постачання елементів живлення викликає у сосни значно менше гальмування росту. При зменшенні забезпеченості сіянців азотом до однакової величини швидкість накопичення сухої речовини у сосни знизилась всього до 62 %, коли у ялини до 48 %, у берези до 21 %. З показників можна зробити висновок, чому сосна може задовільно зростати на бідних ґрунтах.

В культурах проявляється негативний вплив на хвойні породи карбонатів і засоленості ґрунтів. Звичайні лісові ґрунти, як правило, непов'язані з небажаним для хвойних порід хімізмом. Наявність карбонатів (CaCO_3) зазвичай покращують лісорослинні умови завдяки тому, що вуглекислий кальцій сприяє накопиченню гумусу, сприяє опідзоленню лісових ґрунтів, а також покращує їх водно-фізичні властивості. Засоленість і інші явища небажаного хімізму, як правило, несумісні з вимогами хвойних порід.

Велике значення має зволоження ґрунту - в посушливі роки вплив солонцюватості зростає. Основною негативною рисою солонців слід вважати наявність поглинутого Na і Mg. Укорінення сосни на солонцюватих ґрунтах відбувається повільно. В перші 1 — 2 роки в умовах солонцюватого солонцю коренями охоплюється лише верхній шар - до 20 см.

Коренева система сосни в лісових культурах

Як відомо, великого значення для дерева має маса всисних коренів. З

часів Г.Ф. Морозова в літературі підкреслюється пластичність кореневої системи сосни. Уява про цей факт виникла на підставі того, що у неї з чітко вираженим стержневим коренем в ряді випадків корені бувають лише поверхневі. Це свідчить про жорсткість типу укорінення. Кам'янистість в кореневмісній зоні обумовлює розвиток без формової кореневої системи (Бюстен, 1961).

На сухих піщаних ґрунтах розповсюдження скелетних коренів, свідчить про умови зволоження. Основні фактори, що з'ясовують ширину укорінення є коренедоступність капілярно-підпертої вологи, а не тільки вологість верхніх шарів кореневмісної товщі.

При оцінці взаємозв'язку укорінення і росту слід звернути увагу на співвідношення маси приросту деревини і кількості тонких коренів а також з'ясувати ефективність життєдіяльності кореневої системи: чим вона вища, тим кращі умови для зростання насаджень.

1.2.Обґрунтування основних прийомів вирощування хвойних порід в лісових культурах

Завдання основного обробітку ґрунту — це створення сприятливих умов для приживлення саджанців, забезпечення гарних сходів насіння при закладанні культур насінням.

При створенні лісових культур посадкою сіянців або малих саджанців, виділяють такі способи обробітку ґрунту:

для групи дренованих ґрунтів доцільним є "нульовий" обробіток, звичайне рихлення;

для тимчасово перезвожених ґрунтів і зрубів доцільний частковий обробіток з формуванням мікропідвищень;

для заболочених ґрунтів необхідно створити мікропідвищення. Плужний обробіток, згідно з дослідженнями Чумакова, Кураєва, не вносить корінних змін в звичайний ґрунтоутворний процес і біохімію ґрунту. Плужні

борозни можна нарізати лише при порівняно невеликій густоті пеньків, на свіжих зрубках. Так, плугом ПКЛ-70 можна обробити ґрунт при кількості пнів на зрубі до 600 - 700 шт/га. Для комплексної механізації всіх лісокультурних операцій є необхідність розчищення проходів, для механізованої посадки, підготовки ґрунту, догляду. Лісокультурну смугу розчищають від порубочних залишків, корчують пеньки. Посадка сіянців створюється машинами ЛМД-1, СБН-1, СБН-1 А.

При розробці раціональних методів підготовки ґрунту, слід враховувати погодні умови, які періодично змінюються в даному лісорослинному районі.

Вплив мікропідвищень вивчав Е.Д. Годнєв (1962) в дослідях з посадкою на пластах товщиною 15 - 20 см, нарізаних плугом ПКБ-56. В одному випадку пласти були перекинуті на необроблену поверхню, тому посадочні місця були припідняті, в іншому — вони були нарізані звичайним способом, а потім зсунуті з борозни, але в перекинутому вигляді. В тому і іншому випадку ґрунтові умови для розміщення коренів були однаковими, різниця була лише в режимі зволоження. У 12-річному віці в сосняку збереженість на пластах була 90,5 %, а без мікропідвищень 79,5, середня висота відповідно 293 ± 10 і 207 ± 9 см; діаметр 53 ± 2 і 35 ± 2 мм.

Різниця між зростом на припіднятому пласту і при звичайній висоті досить значна, що свідчить про доцільність використання мікропідвищень в певних умовах.

Більш перспективним у порівнянні з плужними пластами є обробіток ґрунту по типу рихлення (фрезерування) з одночасним обладнанням мікропідвищень і водовідвідних борозен. В насипаній грядці з подрібненого ґрунту, взятої з борозни, в посадочних місцях умови виявляються краще, ніж в традиційних пластах. Слід відмітити, що висота мікропідвищень до моменту посадки на тимчасово перезволожених ґрунтах має бути 15 - 20 см, а на заболочених 35 - 40 см.

Як вже відомо, для росту сосни дуже важливими є легкий механічний

склад і невелика щільність у верхній частині кореневмісної зони. Невелика щільність систематично оброблюваних ґрунтів обумовлює властивий сосні ранній початок періоду швидкого росту (Морозов, 1930).

При цьому сосна добре вкорінюється і швидко зростає і у випадках примітивної підготовки ґрунту.

В гірській місцевості при вирощуванні соснових культур основне завдання обробітку ґрунту є покращення вологонакопичення і збереження вологи в ґрунті. При вирощуванні соснових культур на гірських схилах, способи обробітку ґрунту обумовлюються і крутизною сходів, оскільки від цього залежить доцільність суцільного або часткового обробітку ґрунту.

Основні вимоги до агротехніки вирощування сіянців і саджанців.

Ці вимоги зводяться до необхідності отримання в задані і найбільш короткі строки сіянців і саджанців з визначеними розмірами надземної частини і кореневої системи. Використання такого матеріалу дає впевненість в його приживленні і нормальному зростанні в культурах. При вирощуванні високоякісного садивного матеріалу в будь-якому кліматичному районі необхідно забезпечити необхідні ґрунтові умови, високу схожість насіння. Періоди проростання насіння і початкового росту є найбільш відповідальними в житті хвойних порід в культурі. Для забезпечення швидкого укорінення, високих сходів і гарного росту надземної частини необхідно забезпечити ґрунту оптимальну пухкість орного шару. На середніх і важких суглинках для покращення водно-фізичних властивостей потрібно не тільки рихлення, а й внесення органічних добрив. Бідні піщані і супіщані ґрунти необхідно окультурювати з внесенням органічних добрив, що покращують поживний режим. Агротехнічні заходи мають бути розраховані на добрий ріст сіянців при одночасному швидкому укоріненні з формуванням мичкуватої кореневої системи, тобто на постійний пропорційний розвиток всієї рослини. Тож, обробіток ґрунту при вирощуванні посадкового матеріалу і при пересадці його в лісові культури переслідує різні цілі. В культурах глибоке рихлення і більш родючий ґрунт сприяє кращому укоріненню і

зростанню деревних порід; в розсадниках основні зусилля мають бути направлені на добре зростання надземної частини, і концентрації мичкуватих коренів у верхньому шарі.

Одна з найважливіших умов успішного вирощування сіянців це знищення бур'янів просапуванням або гербіцидами.

Відомо, що для сосни найбільш життєвостійким матеріалом є 2-річні сіянці. Сіянці 1-річні цілком придатні для вирощування на вологих ґрунтах. Зазвичай 3-5-річні сіянці сосни вважаються перерослими і не придатні для посадки. Гальмування росту надземної частини, що викликане викопуванням і пересадкою, відбувається на протязі 2-х років. Гарний ріст сосни в перші 2 роки пояснюється наявністю оптимального співвідношення між масами надземної частини і тонких коренів. Для підвищення мичкуватості кореневої системи у сосни застосовують підрізку коренів.

Агротехнічний догляд в лісових культурах.

В процесі звичайного відновлення трава і мох відіграють позитивну роль, але в більшості їх роль негативна (Ткаченко, 1939).

Зазвичай трав'яна і мохова рослинність сприяє заглушенню молодих рослин хвойних порід, через їх затінення. Головне завдання агротехнічного догляду є послаблення негативної ролі травостою і мохового покриву. При агротехнічному догляді за культурами хвойних порід в умовах вологого клімату головна увага надається освітленню, а потім режиму живлення через кореневу систему. Про значення освітленості свідчить величина транспірації. Існує безпосередня залежність інтенсивності транспірації від освітленості хвої. Величина транспірації характеризує інтенсивність фотосинтезу і наростання вегетативної маси рослин.

Сильне затінення, наприклад у розсадниках, коли просвітлення в щитках, що затіняють сіянці складає < 50 %, пригнічує ріст коренів. Стан сосни в культурах тісно пов'язаний з особливостями підготовки ґрунту, що з'ясовує швидкість заростання травою садивних місць. При сильному задернінні у сосни помітне гальмування приросту в висоту, діаметрі і в масі.

Негативний вплив трав'яної рослинності в культурах сосни на дерново-підзолистих ґрунтах доцільно долати шляхом косіння трави.

Практичне застосування мульчування садивних місць підзолом можливо на тимчасово перезволожених землях осушення, де мікропідвищення забезпечують дренаж садивних місць.

1.3. Становлення і розвиток чистих та змішаних насаджень

Особливості формування і подальшого розвитку штучно створених насаджень хвойних порід, пов'язані переважно з біоценотичними закономірностями. Однак такі взаємозв'язки здійснюються через провідні екологічні фактори — світло, радіаційне тепло, вологу, живлення. При цьому основна сутність біоценотичних взаємозв'язків в чистих і змішаних молодняках веде до міжвидової або внутрішньовидової конкуренції. При штучному відновленні хвойних порід, в більшості випадків, необхідно виходити із закономірностей формування природних популяцій, забезпечуючи раннє змикання крон, що гарантує необхідну інтенсивність природного добору на основі диференціації.

Розглядаючи особливості розвитку насаджень, що формуються з чистих культур хвойних порід, слід говорити, перш за все, про значення фактора освітленості. Недостатня освітленість впливає на форму крони в лісі, відмирання гілок, природне зрідження. Негативний вплив надлишкового освітлення крон в молодих культурах виявляється в обмеженні приросту в висоту внаслідок розростання крони.

Густота посадки культур впливає на ріст їх у висоту. У віці 43 роки максимальну висоту мають культури сосни з густотою посадки 8800 - 13200 шт. на 1 га. Середня висота відповідно 14 і 14,7 м. Середня висота культур, що мають густоту 4400 шт/га складає 88,4 %, культур з густотою 19800 і 39500 шт/га - 93,2 і 74,8 % від середньої висоти культур з густотою 13200 шт/га.

Найбільш впливає густота посадки на показники росту по діаметру. Середній діаметр дерев з густотою 13200 шт/га в 43 річному віці дорівнює 13 см, то середній діаметр дерев з густотою 4400 шт/га, 19800 і 39500 шт/га склав 116,0, 89,2 і 70 % відповідно.

Від густоти також залежить ступінь очищення стовбура від сучків. При дуже великій густоті, диференціація настає раніше і проявляється сильніше.

Появляється залежність і товарної структури насаджень від густоти посадки. Найбільший відсоток виходу ділової деревини відповідає культурам з густотою садіння 13200 шт/га і вище.

Витрати на догляд за культурами і на виробництво доповнень зменшуються зі збільшенням густоти садіння. Повна виробнича собівартість 1 га культур збільшується зі збільшенням густоти садіння, що пояснюється підвищенням вартості садивного матеріалу і більшими витратами, пов'язаними з реалізацією лісопосадочних робіт.

При вирощуванні хвойних порід посівом насіння або садінням сіянців на оброблених ділянках формуються групи підвищеної густоти. В них, як і інших перезагущених культурах, помітні аналогічні явища раннього змикання крон, ранньої диференціації і звичайно зріджування. Такий спосіб створення культур хвойних порід практично виключає механізацію садіння і догляду.

Якщо порівнювати чисті культури і чисті по складу звичайні насадження, сформовані при одній початковій густоті, то суттєвої різниці в ході їх зростання немає. Прискорене звичайне зріджування викликає ранній розпад штучно створених соснових насаджень. На думку Н.А.Максимова, втрата рослинами води при посухах, прискорює процес їх старіння. Згідно з уявою фізіологів (Іванов, 1963), одна з причин раннього старіння деревних порід - вуглекисневе голодування.

Вплив зміни порід на ріст сосни.

В цілому домішок менш цінних в господарському відношенні листяних порід в хвойних насадженнях відіграє подвійну роль: з однієї сторони вони

покращують якість лісової підстилки і колообіг речовин, а іноді і безпосередньо впливають на ріст головної породи в якості підгону, а з іншої сторони, вони швидко захоплюють світлові і ґрунтові екологічні ніші - в цьому їх негативна роль.

Вирощування сосни звичайної на зрубках процес складний, там спостерігається швидке відновлення листяних порід в сосняках чорничних, кисличних. До 10-річного віку заглушення сосни досягає недопустимого ступеня, а її культури без освітлення приречені на відмирання.

При змішуванні сосни з березою в 33-річних культурах за словами І.Н. Рахтеєнка (1963) є позитивним явищем. Оскільки збільшується коренева маса сосни.

Змішування різних хвойних порід в лісових культурах зазвичай вважається бажаним через краще використання ґрунтової родючості і сонячної радіації.

РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМА, МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ ТА ОБ'ЄКТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Програма і методика робіт

Експериментальна частина випускової роботи виконувалась в ДП Народицьке спеціалізоване лісове господарство.

Програма робіт включала три етапи: підготовчий; польовий (експериментальний); камеральний.

При підготовчих роботах проведений збір матеріалів про природнокліматичні і лісорослинні умови, про стан лісовідновлювальних робіт у лісгоспі, обрані об'єкти досліджень по темі.

Документальною основою до вивчення були "Проект ведення лісового господарства в ДП "Народицьке СЛГ", "Таксаційні описи", книга лісових культур, проекти лісових культур, різноманітні джерела, які характеризують природно-кліматичні умови території розміщення лісництва.

Вивчення науково-технічної інформації проводилося за джерелами фондів бібліотеки Поліського національного університету і наукового керівника.

Природно-кліматичні умови оцінювалися за середніми багаторічними даними гідрометеослужби.

Польовий етап включав в себе вибір дослідних ділянок з їх рекогносцирувальним дослідженням та дослідження лісових культур з закладкою пробних ділянок.

При цьому був обраний класичний статистико-динамічний метод вивчення культур (по Н.П. Корбанову, 1930), який включав в себе одноразове (випадкове) вивчення серії ділянок однорідних культур різного віку, характеристика яких наведена в послідуєчому розділі.

Вибір даного методу був узагальнений тим, що дослідження повинно забезпечити різностороннє вивчення стану культур у взаємозв'язку з природними факторами, біологічними особливостями деревних порід,

застосовуваною агротехнікою і технікою створення культур і догляду за ними.

При дослідженні культур було акцентовано увагу не на захопленні якомога більшої кількості ділянок (об'єктів), а на відбір обмеженого числа найбільш типових культур для даного лісорослинного району, що представляють інтерес для вивчення.

При вивченні лісових культур нами обраний спосіб обліку "вибірковий облік", з обліковими одиницями - статистичними, тимчасовими пробними ділянками.

Полеві дослідження склались з закладки пробних площ і виконувались згідно з діючими методиками: "Обследование и исследование лесных культур. Методическое пособие для лесоводов.- М.: 1964; ГОСТ 16128-70. Площади пробные лесоустроительные. Метод закладки.-М.: 1971 .

Результати дослідів оброблені методами математичної статистики з використанням програм "EXCEL" на персональному комп'ютері.

2.2. Характеристика об'єктів досліджень

Об'єктами досліджень були лісові насадження у вигляді лісових культур різного віку і різних лісорослинних умов переважно з дерново-підзолистими супіщаними ґрунтами у свіжих борах ДП «Народицьке СЛГ» Об'єкти представлені пробними площами, які характеризуються в розділі 3.

Лісовий фонд ДП "Народицьке СЛГ" розміщене в північно-західній частині Житомирської області на території Народицького адміністративного району і розділений на 7 лісництв. До складу лісництв входять 12 майстерських ділянок та 56 лісових обходів.

До складу підприємства увійшли: Базарське лісництво (площею 9023 га), Давидківське (13551 га), Заліське (8691 га), Закусилівське (5125 га), Радчанське (4656 га), Кліщівське, Народицьке.

В теперішній час площа підприємства складає 65315 га.

ДП «Народицьке СЛГ» було організовано в 2006 році відповідно наказу №2 від 12.01.2006 року Держкомлісгоспу України і №3 від 19.01.2006 року Житомирського ОУЛМГ шляхом реорганізації ДП «Овруцько-Народицьке СЛГ» на ДП «Овруцьке СЛГ» та ДП «Народицьке СЛГ».

Підприємство створене з метою ведення лісового господарства охорони і захисту, раціонального використання та відтворення лісів. Основними напрямками діяльності ДП "Народицьке СЛГ" є проведення заходів з відновлення лісів, підвищення їх продуктивності, реабілітації земель забруднених внаслідок аварії на ЧАЕС. Важливою функцією підприємства є охорона лісів від пожеж, незаконних рубок, захист лісів від хвороб та шкідників.

Підприємство засноване на державній власності, входить до сфери управління державного комітету лісового господарства України, підпорядковане Житомирському обласному управлінню лісового та мисливського господарства. Господарська діяльність лісгоспу спрямована на комплексний розвиток лісового господарства, мета якого – раціональне використання і відтворення деревних запасів та іншої сировини лісового фонду, лісорозведення та підвищення стійкості лісонасаджень, раціональне використання лісів, збереження та посилення їх санітарно-гігієнічних, естетичних та захисних функцій.

Характеристика лісового фонду:

Загальна площа лісового фонду - 65315 га

З загальної площі вкриті лісовою рослинністю - 57548 га.

Площа приписного мисливського господарства - 65315 га.

Площа земель природно-заповідного фонду - 4045 га.

Середній вік насаджень -53 років

Середній бонітет -1,7 одиниць

Середня висота насаджень -21м

Середній діаметр - 22см

Середній запас насаджень - 219 м³/ га

в тому числі, стиглих і перестійних - 270 м³/ га

в тому числі, стиглих і перестійних - 2247 м³/ га

Середній приріст на 1 га складає - 4,0 м³

Склад лісонасаджень за основними лісоутворюючими породами:

55,7% шпилькові ,4,0% твердолистяні ,40,3% м`яколистяні.

Середньорічні обсяги робіт:

Відновлення лісу 120 га | Лісозаготівлі 45,5 тис.м³

За розподіл площі вкритих лісовою рослинністю земель за основними переважаючими та іншими породами % 36548 га: Сосна – 65%, береза – 18%, вільха – 7%, дуб – 3,8%, акація – 2% та інші 2,2%.

2.3 Природно-кліматичні умови

Згідно лісорослинного районування, територія господарства віднесена до зони Центрального Полісся.

Клімат району помірно-континентальний і характеризується помірною зимою і відносно теплим літнім періодом.

Кліматичні показники

Найменування показників	Одиниця вимірювання	Значення	Дата
1. температура повітря: середньорічна абсолютна максимальна абсолютна мінімальна	градус	+6,6 +36,2 -34,4	
2. Кількість опадів на рік	мм	557	
3.Тривалість вегетаційного періоду	Днів	225	
4. Останні заморозки навесні			20.05
5. Перш приморозки восени			28.09
6. Середня дата замерзання річок			10.12

7. Середня дата початку повені			28.03
8. Сніговий покрив: середня висота дата появи дата танення у лісі	См	22	12.12 20.03
9. Глибина промерзання ґрунту	См	40	
10. Переважаючі вітри по сезонах: Зима Весна Літо Осінь	румб румб румб румб	ПнЗ ПдЗ ПдЗ ПнЗ	
11. Середня відносна вологість повітря	%	62	

Із кліматичних факторів, що негативно впливають на ріст і розвиток деревостанів це ранні осінні і пізні весняні заморозки, вітри швидкістю 11-15 м/сек., які бувають не часто, але вони наносять значну шкоду лісовому господарству у вигляді буреломів.

Територія дочірнього підприємства за характером рельєфу являє собою слабо хвилясту рівнину з не високими дюнними грядами, незначними пониженнями, що не мають стоку води. Середня висота над рівнем моря не перевищує 200 м. Незначні нерівності створюють річкові долини і гранітні виступи.

Переважають дерново-підзолисті (слабо і середньо підзолисті) ґрунти. Зустрічаються сірі опідзолені, дерново-глеєві, болотні ґрунти і торфовища. Торфовища, товщина торфу яких більше 50 см. Займають болота і сосново-березові насадження низьких бонітетів.

Ерозійні процеси на території лісових масивів не виявлені.

Територія лігоспу розташована в басейні рік Уж, Жерев, Прип'ять.

Ліси лігоспу відіграють велику природоохоронну і рекреаційну роль. Вони виконують пожезахисні, протиерозійні, водоохоронні, водорегулюючі, санітарно-гігієнічні і естетичні функції, сприяють підвищенню врожайності сільськогосподарських культур, а також є джерелом одержання деревини для задоволення потреб лігоспу, інших землекористувачів і населення.

Потреба землекористувачів і населення в деревині задовольняється із лісів лігоспу на 100 %.

РОЗДІЛ III РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Закладання пробних площ

Пробні площі закладають прямокутної форми в характерних місцях природного насадження або в культурах. В останньому випадку в пробну площу мають бути включені всі цикли змішування. Від полів, галявин, водоймищ та меж інших угідь пробні площі слід розташовувати не ближче, ніж на 2-3 висоти дерев у насадженнях жердинного віку і однієї висоти дерев-середньовічних, пристигаючих та стиглих насаджень. Довга сторона її розташовується вздовж рядів. Пробна площа повинна бути прив'язана до квартальної мережі. Схематичний план розташування пробних площ з квартальною мережею й орієнтацією до сторін світу наводиться в польових журналах. У натурі пробні площі обмежуються візирами. З цією метою на деревах, які знаходяться вздовж межі, крейдою наносяться мітки. На кутах пробних площ виконують ямку величиною $0,3 \times 0,3 \times 0,3$ м. така ямка зберігається декілька років.

На кожній пробній площі повинно бути не менше 200 деревних порід, які вивчають. Тому величина пробної площі знаходитиметься в межах від 0,05 до 1,0 га і залежатиме від схем змішування, віку і складу насаджень чи культур.

На пробних площах проводять суцільний перелік дерев по ярусах. Якщо середній діаметр насаджень не перевищує 10 см, перелік дерев роблять за односантиметровими ступенями товщини, а при середньому діаметрі 11 см і вище за двохсантиметровими. За товарною цінністю дерева розподіляють на ділові, напівділові та дров'яні. До ділових належать дерева, у яких довжина ділової частини в нижній половині складає не менше 6,5 м, а для дерев висотою до 20 м - понад $1/3$ висоти дерева; до напівділових – дерева, у яких довжина ділової частини становить від 2 до 6,5 м ; до дров'яних – дерева з довжиною ділової частини менше 2 м. аналогічно за товарністю оцінюють дерева, у яких перший з низу двохметровий відрізок має

серцевинну гниль або інші пороки. Сухі дерева, якщо вони є на пробній площі, заносять до окремої графі. Перелік роблять по смугах паралельно короткій стороні. Дерева помічають крейдою. Наслідки переліку заносять до таблиці. В примітці вказують особливості, які помічають під час переліку дерев (наявність плодкових тіл збудників хвороб, вогнищ шкідників, морозобійних тріщин тощо). Після суцільного переліку визначають висоту дерев кожної породи незалежно від частки її в складі. Висоту визначають по ярусах висотоміром у типових 10-15 дерев різних ступенів товщини. У дерев із центральних ступенів товщини висоту замірюють не менше, ніж у 2-3 дерев і округляють до десятих частин метра. Наслідки замірів заносять до таблиці і відразу на пробній площі будують графік висот для кожної породи окремо. Якщо на графіку важко провести по наявних крапках криву, тоді додатково визначають висоту ще у декількох дерев. Для порід, яких у насадженні дуже мало (поодинокі), висоти заміняють лише у 3-5 дерев центральних ступенів товщини. Середня висота дерев таких порід визначається як середнє арифметичне.

Середня висота деревостану ярусу визначається як середнє валове за висотами окремих порід за часткою їх у складі ярусу.

Середній діаметр визначається за ярусами для кожної деревної породи через середню площу перерізу.

3.2. Опис насаджень

Після обмеження пробну площу описують. Описувати насадження краще після переліку дерев та заміру висот, тобто після детального знайомства з культурами. Лісокультурна характеристика насаджень повинна включати, по можливості, такі дані: спосіб створення культур (посів, посадка), категорія лісокультурних площ та агротехніку, яку застосовували при створенні культур. Всі ці дані можна отримати з документів (проект та

книга лісових культур, акти технічної прийомки лісових культур) і опитування спеціалістів лісового господарства. Спосіб часткової підготовки ґрунту і закладення лісових часткових культур можна безпомилково встановити після 2-3 десятиліть і пізніше після посадки за смугами, борознами, майданчиками, що збереглись, та хаотично розташованими деревами підросту різного віку. Тераси на схилах і мікро підвищеннях на надмірно зволжених ділянках зберігають протягом всього життя насадження. Розміщення посадкових місць і схеми змішування встановлюють заміром рослин і обстеженням рядів. В культурах, що не зімкнулись, визначають час зімкнення крон заміром і вираховуванням середнього приросту гілок вздовж і поперек рядів. Вплив супутніх порід і чагарників на збереження, ріст і розвиток головних порід встановлюють після вивчення ходу росту по висоті та діаметру останніх, визначення форми крони, розкопки кореневої системи, обробітку матеріалів переліку тощо.

Із лісівничих показників описують склад трав'яних рослин та характер їх розповсюдження, встановлюють тип умов місцезростання та ґрунту, товщину підстилки та її склад, визначають зімкнутість намету, вплив його на розвиток нижніх ярусів.

3.3 Опис пробних площ.

Пробна площа №1.

Закладена в кварталі 18 виділ 26, ДП «Народицькому СЛГ», в 2020 році.

Чисті соснові культури, створені по суцільно обробленому ґрунті, з розміщенням посадових місць 1,5×0,5 метра.

Вік культур сосни звичайної 60 років.

Культури сосни звичайної на даній пробній площі ростуть по II бонітету. ґрунт суцільний, покритий суцільним шаром підстилки.

Лісорослинні умови – свіжий бір.

В підліску є кущі рокитника, горобини.

В трав'яному покриві зустрічаються зелені мохи, брусниця.



Пробна площа №2.

Закладена в кварталі 18 виділ 17, ДП «Народицьке СЛГ» в 2020 році.

Чисті соснові культури, створені по суцільно обробленому ґрунті, з розміщенням посадкових місць 1,5×0,5 метра.

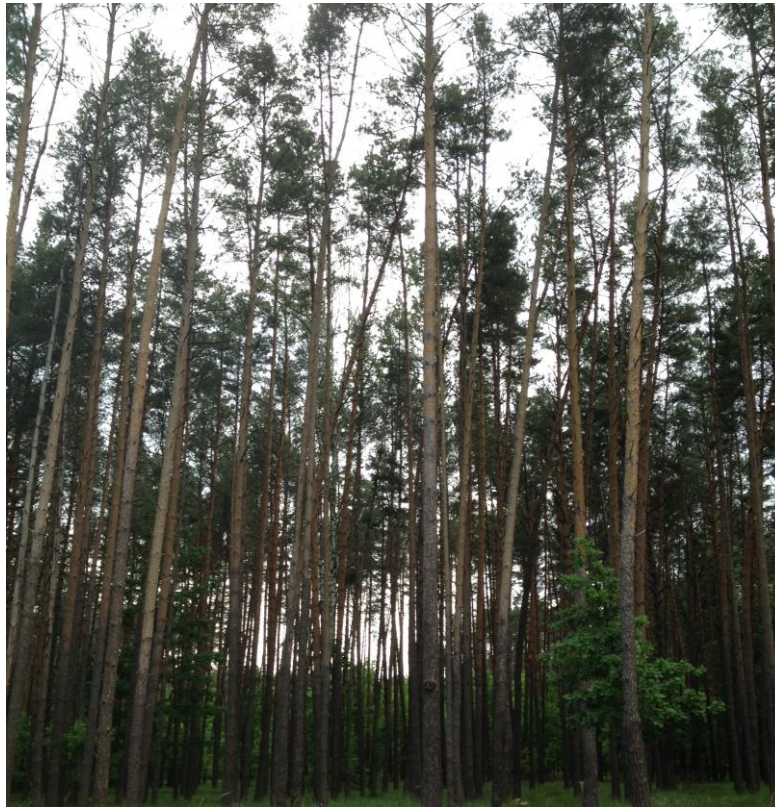
Вік культур сосни звичайної 60 років.

Культури сосни звичайної на даній пробній площі ростуть по II бонітету.

грунт суцільний, покритий суцільним шаром підстилки.

Лісорослинні мови – свіжий бір.

В трав'яному покриві зустрічаються зелені мохи, волошка Маршала.



Пробна площа №3.

Закладена в кварталі 20 виділ 6, ДП “Народицьке СЛГ” в 2020 році.

Чисті соснові культури, створені по суцільно обробленому ґрунті, з розміщенням посадових місць 1,5×0,5 метра.

Вік культур сосни звичайної 65 років.

Культури сосни звичайної на даній пробній площі ростуть по II бонітету.

грунт покритий суцільним шаром підстилки.

Лісорослинні умови – свіжий бір.

В підліску є кущі рокитника.

В трав'яному покриві зустрічаються зелені мохи.



Пробна площа №4.

Закладена в кварталі 25 виділ 4, «ДП «Народицьке СЛГ» в 2020 році.

Культури сосни звичайної на даній пробній площі ростуть по II бонітету.

грунт суцільний, покритий суцільним шаром підстилки.

Лісорослинні мови – свіжий бір.

В трав'яному покриві зустрічаються зелені мохи, волошка Маршала Чисті соснові культури, створені по суцільно обробленому ґрунті, з розміщенням посадових місць 1,5×0,5 метра.



3.4. Вплив повноти на продуктивність сосни звичайної

Із хвойних порід, найбільше господарське значення для народного господарства має сосна звичайна. Деревина сосни звичайної широко використовується в народному господарстві. З огляду на це, а також можливість утворювати високопродуктивні насадження в тих умовах, в яких інші породи ростуть повільно, культури із участю сосни звичайної створюють на великих площах майже щорічно.

Великий за площею ареал сосни звичайної обумовив наявність широкої екологічної амплітуди.

Сосна звичайна належить до мало вимогливих культур, до температур і водно-грунтових умов, тому культури сосни звичайної створюють на великих площах в свіжих борах.

В ДП «Народицьке СЛГ» Житомирської області, культури сосни звичайної створені в свіжих борах на площі 2254 га. На час обстеження в господарстві зустрічаються насадження сосни звичайної усіх вікових груп і навіть є стиглі.

Продуктивність насаджень сосни звичайної, створених в свіжих борах, залежить від багатьох факторів, Але перше місце займає густота культур і як наслідок повнота.

З метою визначення факторів, які впливають на запас стовбурової деревини і її вартість, нами були закладені шість тимчасових пробних площ в насадженнях сосни звичайної віком 60-75 років.

Наші дослідження показали (таблиця 4,1.), що в 60-річних культурах створених у свіжих борах, розміщення посадкових місць $1,5 \times 0,5$ м. в кварталі 18 виділ 26, сосна звичайна досягла висоти 17,1 метра, при діаметрі 20,2см. До часу обстеження сформувався насадження сосни звичайної з повнотою 0,72, на 1 га збереглося 1181 дерево. Запас стовбурової деревини становить 291 м^3 на 1 га, зміна середнього приросту складає $4,9 \text{ м}^3$ на 1 га.

В кварталі 18 виділ 17 закладена пробна площа (таблиця 3,1.) в 60-річних культурах, які створені в свіжих борах до часу обстеження сосна звичайна досягла висоти 18,4 метра, при діаметрі 24,1 см. повнота насадження становить 0,76 на 1 га. Збереглося 1252 дерева. Запас становить 312 м³ на 1 га. Таким чином, збільшення числа дерев з 1181 до 1252, на 71 дерево, підвищило запас стовбурної деревини на 21 м³ на 1 га. Збільшення повноти впливає на підвищення продуктивності сосни звичайної в старшому віці.

В культурах закладена пробна площа, в кварталі 20 виділ 6, 65 років, сосна звичайна досягла середньої висоти 20,1 метр і діаметру 28,4 см., до часу обстеження сформувалось насадження з повнотою 0,71, кількістю дерев на 1 га 845 штук. Запас становить 334 м³ на 1 га, зміна середнього приросту 5,1 м³ на 1 га.

В кварталі 25 виділ 4 закладена пробна площа теж в чистих, теж в свіжих борах. В 70 років сосна досягла висоти 21,0 метр, при діаметрі 32,2 см. Повнота насаджень становить 0,77, на 1га 681 дерево. Запас 351 м³ на 1 га, зміна середнього приросту 5,0 м³ на 1 га.

Отже, підвищення повноти із 0,71 до 0,77 збільшило запас стовбурної деревини на 17 м³ на 1 га (таблиця 3,1. пр. пл.3:4).

На пробних площах 5:6 закладені в кварталі 25 виділах 3;6, в культурах створених в свіжих борах, в 75 років, на пробній площі 5, сосна звичайна досягла середньої висоти 21,4 метра при діаметрі 31,8 см, повнота становить 0,72, на 1 га збереглося 622 дерева , запас 361 м³ на 1 га, зміна середнього приросту 4,8 м³ на 1 га.

Таблиця 3.1.

Вплив повноти на продуктивність сосни звичайної

№	Квартал	Виділ	Вік, років	Середня висота, м	Середній діаметр, см	Повнота	Бонітет	на 1 га за рік			
								Число дерев	Запас, м ³	Зміна середнього приросту	
										м ³	%
1	18	26	60	17,1	20,2	0,72	II	1181	291	4.9	4.85
2	18	17	60	18,4	24,1	0,78	II	1252	312	5.2	5.20
3	20	6	65	20,1	28,4	0,71	II	845	334	5.1	5.03
4	25	4	70	21,0	32,4	0,77	II	681	351	5.0	4.68
5	26	6	70	21,4	31,8	0,72	II	622	361	4.8	4.81
6	26	3	75	21,6	32,9	0,83	II	651	378	5.0	5.04

Основні таксаційні показники пробних площ

№	Виділ	Квартал	Вік, років	Середні		Кількість дерев на 1 га, шт	Пов- нота	Од-ці, виміру	Об'єм і таксова вартість деревини			
				Висота, м	Діаметр, см				Крупна (239,79 грн/м ³)	Середня (153,36 грн/м ³)	Дрібна (58,97 грн/м ³)	всього
1	26	18	60	17,1	20,2	1181	0,72	м ³	10	55	110	175
								Грн	2397,9	8434,8	6486,7	17319,4
2	17	18	60	18,4	24,1	1252	0,78	м ³	17	123	68	208
								Грн	4076,43	18863,28	4009,96	26949,67
3	6	20	70	20,1	28,4	845	0,71	м ³	33	147	37	217
								Грн	7913,07	22543,92	2181,89	32638,88
4	4	25	70	21,0	32,4	681	0,77	м ³	103	127	15	245
								Грн	24698,37	19476,72	884,55	45059,64
5	6	26	75	21,4	31,8	622	0,72	м ³	177	73	3	253
								Грн	42442,83	11195,28	176,91	53815,02
6	3	26	75	21,6	32,9	651	0,83	м ³	201	77	4	282
								Грн	48197,79	11808,72	235,88	60242,39

В культурах пробної площі 6, сосні звичайній 75 років, середня висота 21,6 метра, середній діаметр 32,9 см, на 1 га 651 дерево, повнота становить 0,83, запас на 1 га 378 м³, зміна середнього приросту 5,0 м³ на 1 га.

Крім визначення таксаційних показників культур різного віку і повноти ми також вивчали товарну структуру та вартість сортиментів.

Наші дослідження показали, що підвищення повноти в 60-річних культурах із 0,72 до 0,78 збільшило запас цінних сортиментів на 33 м³ і вартість дерев на 9630,27 гривень.

Також, закономірність спостерігається і в старших культурах, так наприклад в 70-річних культурах підвищенні повноти із 0,71 до 0,77 збільшило запас сортиментів з 217 м³ до 245 м³ і вартість 32638,88 до 45059,64 гривень.

Причому слід наголосити, що підвищення повноти до 0,77 зумовило збільшення середньої висоти на 1 метр і діаметр на 4 см.

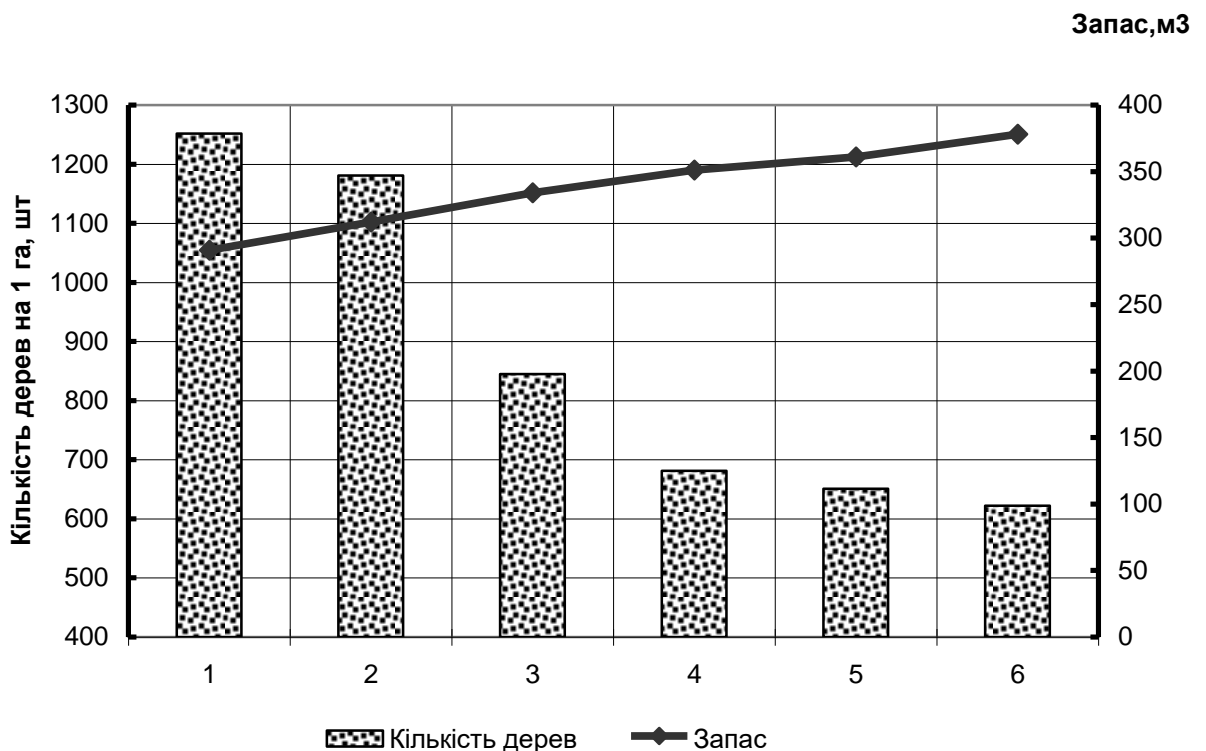


Рис Залежність запасу м³/га від кількості дерев та їх віку

Підвищення розмірів дерев сосни звичайної (таблиця 3,2. пр. пл.2), пояснюється тим, що в більш рідких насадженнях до яких відноситься пробна площа 1, шпильки більш інтенсивно освітлюються сонячним промінням, що приводить до руйнування існуючих пігментів (хлорофілу, каротину), дані Лебедев С.И. Физиология растений М.: Колос, 1982-400с.

В підручнику “Загальне лісівництво” П.С.Погребняк (1986.) відмічає, що в умовах середніх широт України в ясні сонячні дні освітленість становить 100-125 люксів. Найвища інтенсивність фотосинтезу спостерігається за умов сонячного освітлення 48-50 тис. люксів, отже, деяке затінення дерев всіх порід і зокрема сосни звичайної навіть корисне.

ВИСНОВКИ

Умови місцезростання у ДП «Народицьке СЛГ» сприятливі навіть при створенні культур в свіжих борах, для розвитку і росту сосни звичайної. На підставі експериментального матеріалу можна прийти до наступних висновків та пропозицій.

1. Інтенсивність росту, продуктивність насаджень сосни звичайної створених в свіжих борах залежить від господарських заходів.

2. З підвищенням повноти 60-річних культур сосни звичайної, з 0,72 до 0,78, збільшується запас стовбурної деревини із 291 м³ до 312 м³ на 1 га, зміна середнього приросту збільшується з 4,9 м³ до 5,2 м³ на 1 га, а в 75-річних культурах сосни звичайної з підвищенням повноти з 0,72 до 0,83, підвищує запас стовбурної деревини з 361 м³ до 378 м³ на 1 га, зміна середнього приросту збільшується з 4,8 м³ до 5,0 м³ на 1 га.

3. При створенні лісових культур в свіжих борах на любых категоріях лісокультурних площ, розміщення посадкових місць слід приймати 1,5×0,5 метра.

4. Після рубок догляду повнота насаджень по зімкнутості крон повинна бути мінімум 0,8, за таких умов збільшиться число дерев на одиниці площі і збільшиться запас.

Список використаної літератури

- 1.Алексеев Е.В. Типы украинского леса. Правобережье. – К., 1925. – 64 с.
- 2.Анучин Н.П. Лесная таксация. – М.: Лесная промышленность, 1982.-547 с.
- 3.Анучин Н.П. Густота насаждений и ее определение // лесн. хоз-во, 1983.- №18.-с. 42-45.
- 4.Атлас ґрунтів УРСР. – К.: Урожай, 1974.-48 с.
- 5.Вакулин В.И., Вакулин А.А. Лесорозведение на песках. – М.: Лесн. пр-сть, 1972.-88 с.
- 6.Вернардер Н.Б., Годлін М.М., Самбур Г.Н., Скорина С.А. ґрунти УРСР, К., 1951-187 с.
- 7.Врадий Н.И. Пристенные боры Украины и способы создания в них лесных культур: Автореф. дис. канд. с.-х. наук. – Харьков,1962.-24 с.
- 8.Головащенко В.П. Повышение продуктивности лесов Житомирского лесхозага лесокультурными методами: Автореф. дис. канд. с.-х. наук. - К., 1964.-16 с.
- 9.Гордієнко М.І., Шлапак В.А., Гойчук А.Ф., Рибак В.О., Маурер В.М., Ковалевський С.Б., Гордієнко Н.М. Культури сосни звичайної в Україні. – 2002.-872 с.
- 10.Качинський М.А. До з'ясування механічного аналізу ґрунтів і класифікації ґрунтів за механічним складом // Ґрунтознавство. – 1956.- №6. – с. 37-55.
- 11.Корбанов М.П. Обстеження та дослідження лісових культур. – Л.: Ленінградська ЛТА, 1973.-196 с.
- 12.Коврігін С.А. Лісове ґрунтознавство. – Л-М.: Держліспапірвидав, 1949.-с. 268.
- 13.Лебедев С.И. Физиология растений. – М.: Колос, 1982.-400 с.
- 14.Молчанов А.А., Смирнов В.В. Методика вивчення приросту деревних рослин. – М.: “Наука”, 1967.-98 с.

15. Погребняк А.С. Общее лесоводство. – М.: Колос, 1968.-440 с.
- Роде А.А., Смирнов В.Н. Грунтознавство. – М.: Вища школа 1972.-246 с.
16. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии. - К.: Урожай, 1987-560 с.
19. Бузкин А.И., Пшеничникова Л.С. Формирование сосново – лиственных молодняков. - Новосибирск: Наука, 1980. - С. 59.
20. Нормативно - справочные материалы для таксации лесов Украины й Молдавии. - К.: Урожай, 1987. - 560 с.
21. Гордієнко М.І., Ковалевський С.Б. Догляд за ґрунтом в культурах сосни звичайної. - К., 1995. - 262 с.
22. Таблиці ходу росту і товарності насаджень деревних порід України. - Київ, 1969.-110с.
23. Старостенко В.П. Ход роста сосновых молодняков искусственного происхождения в пристепных борах УССР: Автореф. дис... на соиск. учен. степ. Кинв. с.-х. наук. - Киев, 1967. - 20 с.
24. Изюмский П.П. Площадь питания и ее значение для роста й развития насаждений // Лесоводство й агролесомелиорация. - Киев: Урожай, 1971. - Вып. 25. С. 3-11.
26. Моисеев Н.А., Иевинь Н.К., Кевин И. К., Проблемы рубок ухода. // Лесн. хоз-во. - IV 80. -№8.-С. 479.
- ГОСТ 16128-70. Пробные площади лесоустроительные. - М.: Изд-во Стандартов, 1971. - 24 с.
28. Цепляев В.П. Рубки ухода и санитарные рубки в лесах СССР. - М.: ЦБНТИ Гослехоза СССР, 1976. -51с.
29. Изюмский П.П. О новой технологии рубок ухода в сосняках // Лесн. Хоз-во. - 1975.-№ 8.-С. 37-40.
30. Гринченко В.В., Самсонова Л.М. Проведение рубок ухода за лесом М.: Лесн. пром-сть, 1982. - 79 с.

- 31.Лавриненко Д.Д. Рациональность применения линейных рубок ухода в молодых культурах различного типа смешивания // Повышение эффективности и лесохозяйственного производства на основе достижений науки.- И.-Франковск, 1974.-С. 161-163.
- 32.Ткачук В. І. Вирощування сосни на Поліссі // Лісовий та мисливський журнал.
- 33.Атрохин В.Г., Иевинь И.К. Рубки ухода и промежуточного лесопользование. - М.: Агропромиздат, 1985. - 255 с.
- 34.Ізюмський П.П. Методичні рекомендації по застосуванню лінійних технологій рубок догляду у перегущених культурах хвойних молодняків. - Харків, 1980.-8с.
- 35.Свириденко В.Е. О линейных рубках в высокопродуктивных сосновых культурах Полесья УССР // Научные труды УСХА. - К., 1974. - Выш. Ш. С. 121-128.
- 36.Георгиевский Н.П. К вопросу о рубках ухода Лесн. хоз-во. - 1949. 12. - С. 40-47.
- 37.Горшенин Н.М., Швиденко А.И. Лесоводство. - Львов: Вища школа, 7.-304с.
- Сеннов С.Н. Рубки ухода за лесом. - М., 1977. - 160 с.
38. Нормативно - справочные материалы для таксации лесов Украины й Молдавии. - К.: Урожай, 1987. - 560 с.
- 39.Гордієнко М.І., Ковалевський С.Б. Догляд за ґрунтом в культурах сосни звичайної. - К., 1995. - 262 с.
- 40.Таблиці ходу росту і товарності насаджень деревних порід України. - Київ, 1969.-110с.
- 41.Старостенко В.П. Ход роста сосновых молодняков искусственного происхождения в пристепных борах УССР: Автореф. дис... на соиск. учен. степ. к.с.-х. наук. - Киев, 1967. - 20 с.