

4. Найбільш поширеними типами лісу на Притясминських пісках є: A_0 – дуже сухий бір, A_1 – сухий бір, A_2 – свіжий бір, B_0 – дуже сухий суббір, B_1 – сухий суббір, B_2 – свіжий суббір, B_3 – вологий суббір, C_1 – сухий сугрудок, C_2 – свіжий сугрудок, C_2 – свіжа, рідше суха судіброва.

Література

1. Бельгард А.Л. Лесная растительность юго-востока УССР / А.Л. Бельгард. – К. : Изд-во "Урожай", 1960. – 263 с.
2. Гаель А.Г. Облесение бугристых песков засушливых областей : монография / А.Г. Гаель. – М. : Гос. издат географ. лит-ры, 1952. – 217 с.
3. Генсирук С.А. Комплексное лесохозяйственное районирование Украины и Молдавии / С.А. Генсирук, С.В. Шевченко, В.С. Бондарь и др. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1981. – 360 с.
4. Герушинский З.Ю. Типология лесов Украинских Карпат : навч. посібн. / З.Ю. Герушинский. – Львів : Вид-во "Піраміда", 1996. – 208 с.
5. Гордиенко И.И. Олешские пески и биогеоценоотические связи в процессе их зарастания / И.И. Гордиенко. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1969. – 244 с.
6. Гордієнко М.І. Культурні сосни звичайної в Україні : монографія / М.І. Гордієнко, В.П. Шлапак, А.Ф. Гойчук, В.О. Рибак, В.М. Маурер, Н.М. Гордієнко, С.Б. Ковалевський. – К. : Вид-во Ін-ту аграрної економіки УААН, 2002. – 872 с.
7. Краснов В.П. Атлас рослин-індикаторів і типів лісорослинних умов Українського Полісся : монографія / В.П. Краснов, О.О. Орлов, М.М. Ведмідь / за ред. В.П. Краснова. – Новоград-Волинський : Вид-во "Новоград", 2009. – 488 с.
8. Методичні рекомендації проведення типологічного аналізу / Розробки УкрНДЛГА ім. В.В. Висоцького. – Харків : Вид-во УкрНДЛГА, 2005. – 26 с.
9. Морозов Г.Ф. Учение о лесе / Г.Ф. Морозов. – М. : Изд-во "Наука", 1949. – 455 с.
10. Остапенко Б.Ф. Лісова типологія : навч. посібн. / Б.Ф. Остапенко, В.П. Ткач. – Харків : Вид-во ХДАУ ім. В.В. Докучаєва, УкрНДЛГА ім. Г.М. Висоцького, 2002. – 204 с.
11. Погребняк П.С. Основы лесной типологии / П.С. Погребняк. – К. : Изд-во АН УССР, 1955. – С. 427-428.
12. Сукачев В.Н. Основные понятия лесной биогеоценологии / В.Н. Сукачев // Основы лесной биогеоценологии. – М. : Изд-во "Наука", 1964. – С. 5-49.
13. Ткаченко М.Е. Общее лесоводство : монография / М.Е. Ткаченко. – М.-Л. : Гослесбуиздат, 1952. – 745 с.
14. Шлапак В.П. Чигиринський бір : монографія / В.П. Шлапак, І.І. Логвіненко. – Львів : Вид-во "Престиж Інформ", 1999. – 110 с.

Шлапак В.В. Типологическая оценка насаждений Притясминских боров

Исследованы лесные насаждения Притясминских боров, которые созданы на подвижных песчаных и супесчаных почвах, сформировались дерновые и слабодерновые мелко-, средне- и высокобугристые типы рельефа. Установлено, что лесорастительные условия сформировались в соответствии с типом лесных культур сосны обыкновенной и их возрастом.

Ключевые слова: сосна, тип леса, условия произрастания, сосновый бор, травянистая растительность.

Shlapak V.V. Typological evaluation of pine forest plantations of Tiasmyn area

The article presents the research results of the pine forest plantations of Tiasmyn area planted on slide sandy and sandy-loam soils where matted and slightly matted low, medium and high hill topography types were formed. The most widespread forest types in Chyhyryn pinery are dry, fresh and sub pineries. It is determined that left plants conditions were formed according to the type of pine plantations and their age.

Keywords: pine, forest types, planting conditions, pinery, grass.

УДК 630* 81 Проф. Ю.М. Дебринюк¹, д-р с.-г. наук; доц. В.С. Кузьович²

МОДРИНОВО-СОСНОВІ ЛІСОВІ КУЛЬТУРИ ЯК ПРОТОТИПИ ПЛАНТАЦІЙНИХ НАСАДЖЕНЬ У ЗАХІДНОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ

Досліджено динаміку середніх таксаційних показників модрини та сосни в модриново-соснових та листяно-соснових насадженнях свіжого сугруду Західного Лісостепу. Запровадження штучних насаджень, зокрема і плантаційного спрямування за участю модрини та сосни забезпечує отримання значних обсягів деревини за відносно короткі терміни. Початкову густоту в умовах C_2 доцільно запровадити кількістю 5000 шт./га, з поетапним зріджуванням плантаційних насаджень шляхом відповідного вибирання дерев у визначеному віці.

Ключові слова: модрина, сосна, свіжий сугруд, висота, діаметр, об'єм стовбура, плантаційні насадження.

Поряд з ялиново-модриновими насадженнями певне місце на території Західного Лісостепу займають і лісові культури за участю сосни та модрини.

Взаємовідносини між цими породами є більш складними, ніж модрини з іншими хвойними. Це зумовлено передусім подібністю низки біоекологічних особливостей порід. Тому багато дослідників [3, 9, 11, 12] вказували на недоцільність сумісного вирощування модрини та сосни в лісових культурах.

М.І. Ониськів та ін. [6] вказують на несумісність сосни та модрини в культурах, передусім – внаслідок конкуренції за світло; в останньої затримується ріст, стовбури гірше очищаються від сучків. Як невдалі, характеризував З.Н. Живицький [4] культури модрини та сосни в ялицево-букових лісах Карпат.

Поряд з цим, існує низка даних, які все ж підтверджують доцільність культивування сосново-модринових насаджень. Так, на свіжих слабоопідзолених лісових суглинках і супісках Ф.П. Ледвік [5] рекомендував в соснові культури обов'язково вводити модрину кількістю 15-25 %, що забезпечує до рубання головного користування значні обсяги проміжного користування.

Сосна хоча і має глибоку кореневу систему, не є сильним конкурентом для модрини [10]. В. Šaboun [13] встановив, що в контактній зоні сосни і модрини остання росте краще, ніж в контактній зоні модрини з березою. За даними В.С. Пешка [7], взаємовідносини між модриною та сосною в рівнинній частині західного регіону України змінюються залежно від едафічних умов. Так, у типах C_2 антагоністичної взаємодії між цими породами не спостерігається; тут модрина переважає сосну за інтенсивністю росту і утворює з нею високопродуктивні стійкі асоціації. У бідних підтипах типу свіжого сугруду сосна не поступається модрині за інтенсивністю росту і займає панівне положення в насадженні. У борах та бідних підтипах суборів модрину сильно пригнічує сосна і вона швидко випадає з посадок.

У насадженнях модрини, що ростуть в умовах свіжих сугрудів, запаси деревини значно більші, ніж в сосняках, а обидві породи у разі сумісного зростання утворюють високопродуктивні насадження [2].

¹ НЛТУ України, м. Львів;

² Бережанський агротехнічний інститут, м. Бережани

На сосні та ялині паразитують різні раси кореневої губки, які слабо поширюються у мішаних насадженнях із цих порід [8]. Цією обставиною В.А. Бузун [1] пояснює добрий санітарний стан сосново-ялинових культур навіть і 100-річного віку. Автор зазначає, що враховуючи значну шкоду, яку заподіює на Поліссі коренева губка в чистих соснових і чистих ялинових насадженнях, часто розладнюючи останні навіть і в 30-50-річному віці, можна зробити висновок про доцільність створення сосново-модриново-ялинових культур.

Лісові культури участю сосни та модрини ростуть на території Розточчя, Опілля, Подільського Лісостепу, Волинського Лісостепу на межі із Західним Поліссям та в Прикарпатті. Незважаючи на значне поширення в географічному аспекті, культури такого складу створюють рідко. Основна причина полягає в тому, що обидві породи є швидкорослими у найбільш оптимальних для них типах лісорослинних умов. Тому під час створення культур в сугрудах використовують сосну, а в грудах – модрину. Однак, в частині насаджень свіжого та вологого сугруду є модрина, переважно – європейська.

Так, в умовах свіжого сугруду (ПД-1) обидві хвойні породи відзначаються інтенсивним ростом, однак, і в цих найбільш оптимальних умовах росту для сосни перевага за показниками росту все ж належить модрині (на 20-22 %).

Табл. 1. Лісівничо-таксаційні показники модрини та сосни в штучних насадженнях свіжого сугруду Західного Лісостепу

№ ПД	Вік, років	Таксаційний склад насадження	Порода	Середні таксаційні показники деревних порід		Кількість дерев, шт./га	Запас стовбурової деревини, м³/га	Об'єм середнього дерева, м³
				висота, м	діаметр, см			
1	22	3Мдє2С3Д2Г	Модрина	14,5	15,6	315	46	0,146
			Сосна	11,6	12,2	466	34	0,073
2	36	5Мдє3С2Ял	Модрина	21,2	24,1	382	199	0,521
			Сосна	19,0	25,5	250	123	0,492
3	36	8Мдє1С1Дпн	Модрина	25,3	27,7	400	306	0,765
			Сосна	19,8	25,7	57	29	0,509
4	73	3,5Мдє1Св5Д0,5Г	Модрина	27,1	44,6	65	133	2,046
			Сосна	20,7	32,8	39	35	0,897
5	109	10Мдє + С	Модрина	30,7	42,2	574	596	2,338
			Сосна	26,7	50,9	13	33	2,538

У 36-річному ялиново-сосново-модриновому насадженні запас стовбурової деревини досить високий (ПД-2). Сосна тут росте в оптимальних для себе типах лісорослинних умов, маючи помітно сильніший ріст, порівняно з ялиною (на 10-29 %) і навіть випереджаючи за середнім діаметром модрину (на 5 %). Хвойні породи введені чистими рядами, але збереженість модрини найвища (17,4 %), тоді як сосни і ялини – лише близько 11 %. Менша збереженість цих порід зумовлена передусім негативним впливом на них модрини, що посилюється вузькими міжряддями в культурах.

Перевага модрини над сосною за таксаційними показниками існує і в іншому насадженні свіжого сугруду такого ж віку (ПД-3). Ця перевага за висотою становить 22, за діаметром – 7 %, за об'ємом середнього дерева – в 1,5 рази.

В умовах свіжої грабової судіброви ми досліджували ріст модрини з ще однією швидкорослою породою – сосною Веймута (ПД-4). Остання в 73-річному віці відзначається високою біологічною стійкістю, однак істотно відстає від модрини за висотою (на 6,4 м), за діаметром (на 11,8 см) та за об'ємом середнього дерева (в 2,3 рази). Насадження має середню продуктивність.

У 80-річному насадженні вологої суяличини модрина і сосна мають подібну висоту, однак за діаметром істотну перевагу має сосна (на 25 %).

В 109-річному насадженні (ПД-5) спостерігаємо вже помітну перевагу сосни за показником середнього діаметра над модриною (на 18 %).

Для в'ясування впливу модрини на ріст сосни в модриново-соснових культурах ми також вивчали аналогічні аспекти в листяно-соснових насадженнях Західного Лісостепу, де вплив модрини відсутній.

Так, в умовах свіжого сугруду невелика перевага за висотою (4-5 м) належить модрині впродовж всього періоду лісовирощування (рис. 1). Середня висота сосни при цьому в модриново-соснових та листяно-соснових насадженнях практично однакова, навіть невелику перевагу за висотою сосна має в культурах за участю модрини.

Вікова зміна діаметра у досліджуваних насадженнях вказує на певну перевагу модрини за цим показником над сосною у складі модриново-соснових насаджень (рис. 2). Цю невелику перевагу в діаметрі над сосною модрина зберігає протягом всього досліджуваного вікового діапазону. Водночас, у насадженнях листяно-соснових середній діаметр сосни є помітно меншим. Таке співвідношення вказує на позитивний вплив модрини на сосну, оскільки в насадженнях з листяними породами середня висота та діаметр сосни дещо менші.

Позитивний вплив модрини на сосну особливо добре прослідковується під час дослідження динаміки об'єму середнього дерева порід в насадженнях різного складу (рис. 3). Так, перевага за показником $V_{ср.}$ упродовж всього періоду лісовирощування належить сосні, яка росте в складі саме модриново-соснових насаджень. При цьому із збільшенням віку ця перевага зростає.

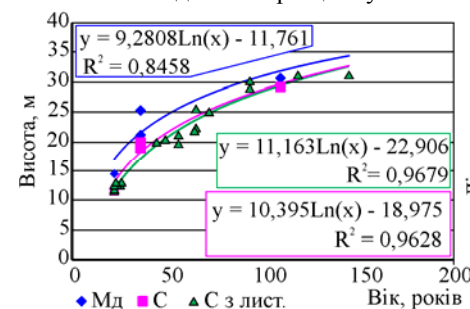


Рис. 1. Динаміка середньої висоти модрини і сосни в модриново-соснових та сосни – в листяно-соснових насадженнях свіжого сугруду Західного Лісостепу

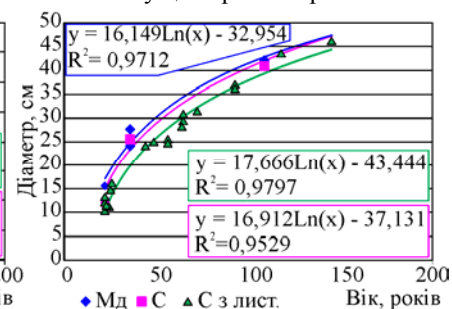


Рис. 2. Динаміка середнього діаметра модрини і сосни в модриново-соснових та сосни – в листяно-соснових насадженнях свіжого сугруду Західного Лісостепу

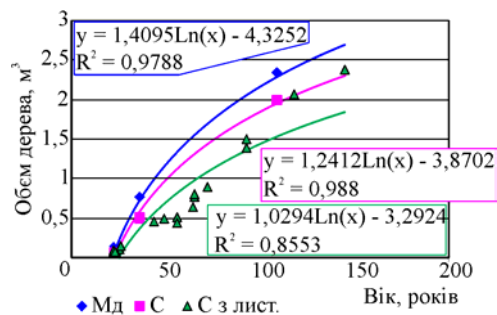


Рис. 3. Динаміка об'єму середнього дерева модрини і сосни в модриново-соснових та сосні в листяно-соснових насадженнях свіжого сугруду Західного Лісостепу

Об'єм середнього дерева сосни в листяно-соснових насадженнях є значно меншим, ніж в модриново-соснових, що ще раз підтверджує позитивний вплив модрини на сосну, а, отже, і доцільність створення мішаних насаджень за їх участю в умовах свіжих сугрудів Західного Лісостепу.

У лісових культурах свіжого сугруду Західного Лісостепу ріст сосни в молодих насадженнях не перевищує I^b , в середньовікових – $I-I^a$, в стиглих та перестиглих – I клас бонітету. Сосна тут росте в мішаних насадженнях за участю дубів звичайного та північного, граба, липи, берези і навіть бука. Однак більш інтенсивним ростом відзначається сосна в насадженнях, де деревним компонентом виступає саме модрина, а не листяні породи.

Висновки. Створення мішаних лісових культур за участю модрини та сосни є доцільним заходом з підвищення продуктивності штучних насаджень. При цьому для успішного запровадження цього заходу необхідно враховувати низку обставин. Так, важливу роль відіграє тип лісорослинних умов. Створення високопродуктивних та стійких сосново-модринових культур можливе лише в типах C_2 , тоді як в умовах B_2 такий захід є недостатньо обґрунтованим.

Недоцільним є застосування рядового способу змішування, оскільки такий прийом зумовлює виникнення сильної конкуренції між породами, подібними між собою за низкою біоекологічних властивостей. Раціональним в цьому випадку є застосування кулісного способу змішування з використанням буферного ряду між породами.

Створення плантаційних насаджень за участю сосни та модрини в умовах C_2 є можливим і доцільним заходом з огляду на високу продуктивність модрини та її позитивний вплив на сосну. Створення таких культур можливе за схемою 2 р. – С, 1 р. – Мд з початковою шириною міжрядь 1,5-2,0 м залежно від типу лісорослинних умов.

У молодих насадженнях 20-річного віку свіжого сугруду сосна та модрина відзначаються високою інтенсивністю росту за певної переваги модрини за висотою та діаметром (на 20-22 %).

У насадженнях 30-40-річного віку перевага модрини в рості над сосною зберігається, однак, вона вже не така значна (5-20 %). Сосна помітно відстає від модрини за показником середньої висоти, проте за діаметром це відставання значно менше, а в окремих випадках тут може мати перевагу і сосна.

Ріст хвойних порід за діаметром як в молодих, так і в пристигаючих деревостанах значною мірою залежить від густоти: чим менша густота, тим інтенсивніший приріст модрини за діаметром, тим більша перевага модрини над сосною за цим показником.

В умовах свіжих сугрудів існує позитивний вплив модрини на сосну, що проявляється в більших показниках середніх діаметра, висоти та об'єму дерева сосни в модриново-соснових, ніж у листяно-соснових насадженнях. При цьому модрина за цими таксаційними показниками має невелику, але постійну перевагу над сосною впродовж всього періоду лісовирощування.

В умовах свіжих сугрудів доцільним є на обмежений період створити плантаційні лісові культури з участю модрини та сосни. З огляду на високу інтенсивність росту модрини в культурах, панівного пороною повинна бути сосна звичайна. Початкову густоту в умовах C_2 доцільно запровадити кількістю близько 5,0 тис. шт./га з поетапним зріджуванням плантаційних насаджень через відповідне вибирання дерев у рядах у визначеному віці.

Література

- Бузун В.А. Рост и взаимодействие ели, сосны и лиственницы в смешанных культурах / В.А. Бузун // Лесное хозяйство : журнал. – 1970. – № 3. – С. 148-149.
- Вакулюк П.Г. Интродукция древесных пород и підвищення продуктивности лісів / П.Г. Вакулюк // Лісовий журнал. – 1993. – № 6. – С. 6-7.
- Георгиевский Н.П. Повышение продуктивности лесов / Н.П. Георгиевский. – М.-Л. : Гослесбумиздат, 1960. – 39 с.
- Живицкий З.Н. Лиственница в Украинских Карпатах : автореф. дисс. на соискание учен. степени: спец. 562 / З.Н. Живицкий; Москов. с.-х. акад. им. К.А. Тимирязева. – М., 1968. – 17 с.
- Ледвик Ф.П. Смешанные культуры лиственницы с сосной / Ф.П. Ледвик // Лесное хозяйство : журнал. – 1954. – № 1. – С. 29-33.
- Ониський Н.И. Особенности создания лесных культур в Карпатах / Н.И. Ониський, А.Н. Гаврусевич, В.И. Гниденко. – К. : Вид-во УСХА, 1987. – 108 с.
- Пешко В.С. Лиственница в культурах западных областей Украинской ССР : автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. с.-х. наук / В.С. Пешко; Харьков. с.-х. ин-т. – Харьков, 1965. – 24 с.
- Поджаров В.К. Обоснование некоторых положений ведения хозяйства в ельниках БССР / В.К. Поджаров, О.Ф. Сидоренко, З.С. Поджарова // Сборник научных работ Института лесного хозяйства. – Минск : Изд-во Акад. с.-х. наук БССР. – 1960. – Вып. 13. – С. 76-84.
- Рахтеенко И.Н. Экспериментальные исследования взаимоотношений растений в фитоценозах / И.Н. Рахтеенко // Эколого-физиологические основы взаимодействия растений в фитоценозах : сб. научн. ст. – Минск : Изд-во "Наука и техника", 1976. – С. 5-23.
- Саутин В.И. Агротехника выращивания в лесах Белоруссии культур лиственницы сибирской / В.И. Саутин // Сборник научных работ Института лесного хозяйства. – Минск : Изд-во Акад. с.-х. наук БССР. – 1960. – Вып. 13. – С. 25-29.
- Тимофеев В.П. Лиственница в повышении продуктивности и улучшении качественного состава лесов Европейской части СССР / В.П. Тимофеев // Труды ЛитНИИЛХ : Liet misku ukio moksl. tyrimo inst. Darbai. – Каунас, 1973. – С. 27-52.
- Тимофеев В.П. Основы лесовыращивания лиственницы / В.П. Тимофеев // Опыт выращивания лесных культур лиственницы в РСФСР : сб. научн. тр. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1976. – С. 6-60.
- Čaboun V. Hodnotenie vzájomných vzťahov drevín z hľadiska funkčného potenciálu lesov / V. Čaboun // Les. Čas. – 1989. – R. 35. – № 6. – S. 435-448.

Дебринюк Ю.М., Кузьович В.С. Лиственнично-сосновые лесные культуры как прототип плантационных насаждений в Западном регионе Украины

Исследована динамика средних таксационных показателей лиственницы и сосны в лиственнично-сосновых и лиственно-сосновых насаждениях свежего сугруда Западной Лесостепи. Введение искусственных насаждений, в т.ч. и плантационного направления с участием лиственницы и сосны обеспечит получение значительных объемов древесины в относительно короткие сроки. Начальная густота в условиях C_2 целесообразна в количестве 5,0 тыс. шт./га с последующим поэтапным сжижением путем соответствующего удаления деревьев в определенном возрасте.

Ключевые слова: лиственница, сосна, свежий сугруд, высота, диаметр, объем ствола, плантационные насаждения

Debrinyuk Yu.M., Kuz'ovich V.S. Larch and pine planted forests as prototypes of forest plantations in the Western part of Ukraine

The dynamics of average biometric indexes for the larch and pine trees in the mixed forest stand (with larch and pine in composition, and with larch and deciduous species in composition) studied in the conditions of fresh type of forest with an average fertility of soil (so called "suhrud") of Western Forest Steppe zone. Introduction of plantations, including larch and pine plantations in the mentioned forest growth conditions provides a significant stock of wood in a relatively short terms. It is recommended to plant a plantations with an initial density of 5.000 seedlings per ha with decreasing a number of trees on a next growth stages.

Keywords: larch, Scotch pine, fresh sugrud, height, diameter, stem volume, plantation planting.

СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА

УДК 634.017

Наук. співроб. В.А. Вітенко¹, канд. біол. наук;
проф. В.П. Шлапак², д-р с.-г. наук; доц. І.І. Мостов'як², канд. с.-г. наук

ПІДХОДИ ДО ВИВЧЕННЯ СТРУКТУРИ ДЕРЕВНИХ І КУЩОВИХ РОСЛИН У ДЕНДРОПАРКАХ І ПАРКАХ

На основі вивчення літературних джерел та власних спостережень досліджено структуру деревних та кущових рослин, які зростають в дендропарках і парках. Обґрунтовано взаємозалежність підземної та надземної структури цих деревних і кущових рослин. Запропоновано основні напрямки (підходи) для проведення комплексного вивчення структури деревних та кущових рослин, які ростуть в дендропарках і парках. Встановлено, що комплексне вивчення надземної та підземної структури цих рослин дає змогу подовжити їх біологічний вік та створювати довговічні декоративні насадження з різних видів і форм.

Ключові слова: надземна та підземна структура, деревні та кущові рослини, комплексне вивчення.

Постановка проблеми. Сьогодні особливої актуальності набуває вивчення структури деревної та кущової рослинності в дендропарках і парках. Ці зелені насадження характеризуються великим різноманіттям деревних та кущових рослин, котрі надають їм особливої неповторності, викликаючи у відвідувачів високі емоційні почуття.

З метою професійного догляду та реконструкції дендропаркових і паркових насаджень необхідно комплексно вивчати їх структурні елементи.

Стан вивчення проблеми. Окремими структурними напрямками під час вивчення деревних та кущових рослин займалися А.І. Колесніков [1], А.І. Бузикін та ін. [2], В.А. Фролова [3], Ю.А. Калашнік [4], А.Л. Собонович, С.Б. Ковалевський [5], В.Я. Заячук [6], Є.І. Гурєва [7], О.А. Суханова [8], В.А. Майборода [9], В.П. Шлапак та ін. [10], М.І. Федорчук та ін. [11].

Досі не створено методики, яка давала б змогу всебічно, на науковому рівні, вивчати підземну і надземну структуру деревних та кущових рослин, які ростуть в дендропарках і парках. На сучасному етапі не достатньо вивчений взаємозв'язок надземної та підземної структури деревних та кущових рослин у дендропарках і парках, що призводить до негативних наслідків внаслідок не кваліфікованого їх висаджування, догляду чи формування.

Мета роботи полягала в опрацюванні методик з вивчення окремих структур деревних та кущових рослин, які ростуть в дендропарках і парках, і напрацювання особистих підходів до їх комплексного вивчення.

¹ НДП "Софіївка" НАН України;

² Уманський НУ садівництва