

Л.В. Пархуць, З.Ю. Шеремета, С.М.Мельничук ДОСВІД ТА МЕТОДОЛОГІЯ ЛАНДШАФТНОГО ПЛАНУВАННЯ В УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТАХ	375
В.Є. Слюсаренко ВПЛИВ ПАРТНЕРСЬКИХ ВІДНОСИН ДЕРЖАВИ, БІЗНЕСУ ТА ІНСТИТУТІВ ГРОМАДЯНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА НА РОЗВ'ЯЗАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ПРОБЛЕМ	384
О.Б. Телішевська ФАКТОРИ, ЯКІ ВИЗНАЧАЮТЬ ВИТРАТИ НА ЛОГІСТИЧНО- ПОСТАЧАЛЬНИЦЬКУ ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА	390

ДО ВІДОМА АВТОРІВ СТАТЕЙ..... 398

1. ЛІСОВЕ ТА САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО

УДК 630*228.7

Магістр М.Ю. Дебринюк;

здобувач П.П. Придка¹ – НЛТУ України, м. Львів

ДУБ ЧЕРВОНИЙ (*QUERCUS RUBRA* L.) У ЛІСОВИХ НАСАДЖЕННЯХ СТРАДЧІВСЬКОГО НВЛК: ПОШИРЕННЯ ТА ЛІСІВНИЧО- ТАКСАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Встановлено площу лісових насаджень з перевагою у їх складі дуба червоного (*Quercus rubra* L.) у лісовому фонді Страдчівського НВЛК Львівської області. Проаналізовано лісівничо-таксаційні показники насаджень – розподіл за відносними повнотами, запасами стовбурової деревини, віком, поширенням за типами лісорослинних умов і типами лісу. Найбільші площа та запас стовбурової деревини інтродуцента зосереджені у свіжих і вологих сугрудах. Насадження представлено всіма віковими групами і є середньповнотними. Порода є перспективною для створення плантаційних культур.

Ключові слова: дуб червоний, розповсюдження, типи лісу, склад насаджень, повнота.

Вступ. Дуб червоний (*Quercus rubra* L.) – північноамериканський інтродуцент, вперше був ввезений в Європу у 1691 р. [2]. Однак у лісові культури цю породу почали активно вводити з кінця XIX – початку XX ст. В Україні дуб червоний вперше з'явився у 1809 р. на Харківщині. У лісові культури Галичини інтродуцент був запроваджений значно пізніше – в 1888 р. – після проведення тривалих дискусій серед лісівників [2].

Поширення дуба червоного в Україні є досить значним, однак існують різні дані щодо цього аспекту. Так, за даними І.Н. Гегельського [1], у 50-х роках минулого століття площа насаджень за участю інтродуцента досягла 10 тис. га; за даними Н.Ф. Прикладівської [3], у 70-х роках минулого століття площа лісових культур з перевагою в складі дуба червоного в Держлісфонді Західного регіону України перевищувала 6 тис. га. А.І. Івченко [2] наводить значно більшу цифру – 40 тис. га в 90-ті роки минулого століття.

В Україні найкращі умови для росту дуба склалися в Західному регіоні України, зокрема у Львівській області. За даними А.І. Івченка [2], на початку XXI-го ст. дуб червоний тут ріс на площі близько 13 тис. га. Зокрема, цей інтродуцент також розповсюджений на території лісового фонду Страдчівського навчально-виробничого лісокомбінату – структурного підрозділу НЛТУ України.

Мета роботи – вивчити розповсюдження *Quercus rubra* L. на території лісового фонду Страдчівського НВЛК у розрізі типів лісорослинних умов і типів лісу, а також охарактеризувати основні таксаційні показники насаджень за участю цього швидкорослого інтродуцента.

¹ Наук. керівник: доц. А.П. Іванюк, канд. с.-г. наук

Об'єкти і методика. Для оцінки розповсюдження насаджень за участю дуба червоного на території лісового фонду підприємства, де участь інтродуцента становить 1-10 од., були проведені роботи з аналізу повидільної таксаційної бази даних на основі таксаційних описів насаджень Великопільського, Страдчівського та Лелехівського лісництв. Крім розповсюдження насаджень з перевагою дуба червоного, аналізували їхні основні лісівничо-таксаційні показники.

Методика робіт є загальноприйнятою для лісівничих і таксаційних досліджень з використанням методів узагальнення, компонентного аналізу, логічного та історичного підходу.

Результати досліджень. на території лісового фонду Страдчівського НВЛК ми виявили 116 насаджень дуба червоного, участь якого в складі становить 10-100 %. Насадження породи створені в 12 типах лісу, а їхня площа становить 254,1 га (табл., рис. 1).

Найбільш розповсюдженими в лісовому фонді підприємства є насадження за участю дуба червоного у свіжих типах лісорослинних умов (145,2 га або 57,1 %), а серед них – в умовах свіжого грабово-дубово-соснового сугруду (116,6 га або 45,9 %). Найменше насаджень за участю цієї породи створено в суборах (12,7 га або 5 %), значно більше – в грудях (43,8 га або 17,2 %) і найбільше – у сугрудях (197,6 га або 77,8 %). Переважна більшість насаджень за участю дуба червоного є середньоповнотними (0,61-0,80). Лише незначну площу займають низькоповнотні (C_4) та високоповнотні (D_3) деревостани (табл.).

За показником середнього запасу стовбурової деревини у типах лісорослинних умов B, C, D насадження за участю дуба червоного є досить подібними (240-270 м³/га). В умовах вологого субору та свіжого груду ці показники за абсолютним значенням є дуже подібними. Однак якщо у дібровах і бучинах потрібно вирощувати аборигенні породи, то в суборах дуб червоний може бути успішно використаний як меліоративна порода, а також як об'єкт плантаційного вирощування (рис. 2).

Табл. Поширення та лісівничо-таксаційні характеристики насаджень за участю дуба червоного у типах лісорослинних умов Страдчівського НВЛК

Віковий діапазон, років	Кількість ділянок, шт.	Площа ділянок, га	Відносна повнота	Середній запас стовбурової деревини, м ³ /га
Тип лісорослинних умов – B_2				
До 10	1	1,5	–	–
11-20	2	2,2	0,80	85
21-30	1	1,7	0,80	100
31-40	3	5,1	0,75	250
41-50	1	0,5	0,65	210
Всього	8	11,0	0,77	160
Тип лісорослинних умов – B_3				
41-50	1	1,7	0,80	270
Всього	1	1,7	0,80	270
Тип лісорослинних умов – C_2				
До 10	5	6,3	–	–
11-20	2	2,3	0,85	50
21-30	1	0,6	0,80	180
31-40	22	51,3	0,74	225

41-50	17	30,7	0,78	230
51-60	21	52,5	0,77	280
61 і більше	2	1,5	0,77	380
Всього	69	145,2	0,76	245
Тип лісорослинних умов – C_3				
До 10	2	2,3	–	–
11-20	1	2,1	0,70	80
21-30	2	3,9	0,75	160
31-40	9	28,0	0,77	265
41-50	3	8,8	0,74	225
51-60	2	3,8	0,81	240
Всього	19	48,9	0,76	240
Тип лісорослинних умов – C_4				
21-30	2	3,5	0,5	25
Всього	2	3,5	0,50	25
Тип лісорослинних умов – D_2				
До 10	1	2,0	–	–
11-20	2	6,1	0,76	20
41-50	9	21,7	0,78	250
51-60	3	5,8	0,79	240
61 і більше	1	5,6	0,85	550
Всього	16	41,2	0,77	260
Тип лісорослинних умов – D_3				
51-60	1	2,6	0,85	240
Всього	1	2,6	0,85	240

У лісовому фонді Страдчівського НВЛК насадження за участю *Quercus rubra* L. представлені всіма віковими групами. Переважають деревостани 35-55-річного віку. Найстаршим є 95-річне насадження, де участь дуба червоного у складі становить 60 %. Насадження росте в умовах свіжого грабово-бучово-соснового сугруду і накопичує запас стовбурової деревини близько 350 м³/га.

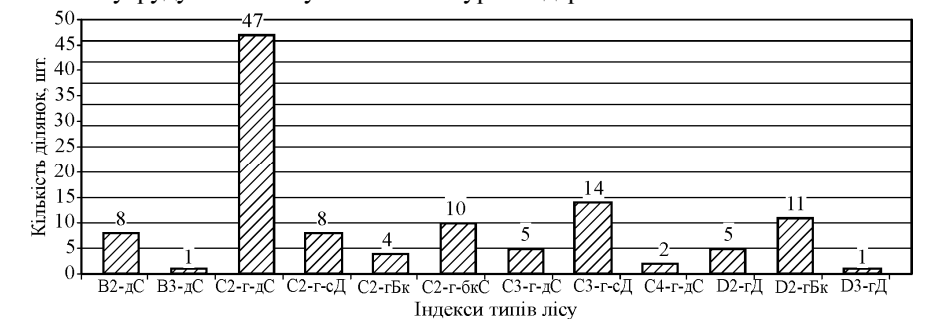


Рис. 1. Розподіл насаджень за участю *Quercus rubra* L. за типами лісу в лісовому фонді Страдчівського НВЛК

Участь дуба червоного у складі більшості насаджень становить 10-30 %, тобто інтродуцент вводили в насадження як домішку. Інша причина такої участі породи в складі може полягати у проведенні доглядових рубань, де основним об'єктом заготівлі був дуб червоний як швидкоросла і швидкостигла порода.

Дуб червоний, будучи швидкорослою і більш конкурентоспроможною породою, ніж дуб звичайний, може бути успішно використаний як компонент соснових насаджень у суборових умовах. Його таксаційні показники в цих умовах помітно вищі, ніж у дуба звичайного. Проте в умовах суборів створено лише дев'ять насаджень, де участь *Quercus rubra* L. становить 10-30% (рис. 3). Насадження досить високої продуктивності, де головною і переважаючою породою є сосна звичайна. Після 40 років виконують прохідні рубки, внаслідок чого запас стовбурової деревини у насадженнях 46- і 50-річного віку є меншим, ніж у 35-40-річних насадженнях.

Найбільша кількість насаджень за участю *Quercus rubra* L. зосереджено у свіжих сугрудах, тут же ця порода накопичує і найвищі обсяги деревини (рис. 4). Отже, із збільшенням участі дуба червоного у складі запас деревини загалом збільшується. Особливо це помітно у насадженнях 50-65-річного віку. Окрім того, в деяких випадках можна спостерігати і зворотну тенденцію, коли із збільшенням участі дуба у складі запас насадження знижується. Це свідчить про інтенсивне проміжне користування у насадженнях дуба червоного.

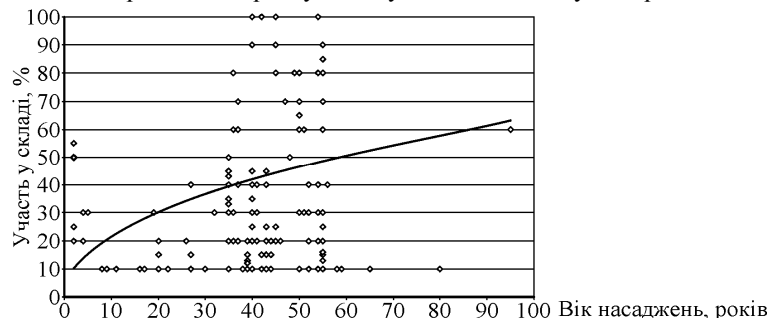


Рис. 2. Участь *Quercus rubra* L. у складі насаджень Страдцівського НВЛК

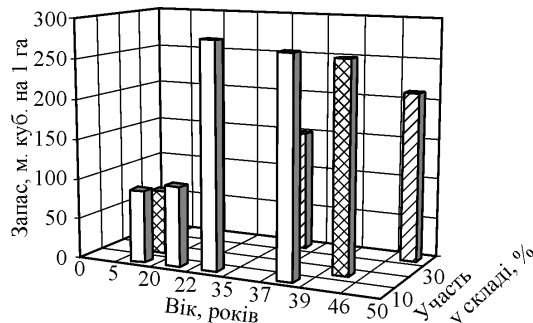


Рис. 3. Динаміка накопичення стовбурової деревини дуба червоного в умовах свіжих суборів

Впродовж останніх 20 років насадження за участю дуба червоного створюють у незначних обсягах. Це пов'язано з приділенням більшої уваги культивуванню аборигенних порід – сосни звичайної та дуба звичайного, з витісненням дубом червоним зі складу насаджень цінних місцевих деревних видів, а та-

кож відсутності стратегічної концепції щодо вирощування насаджень за участю цього швидкорослого з високою конкурентоспроможністю інтродуцента.

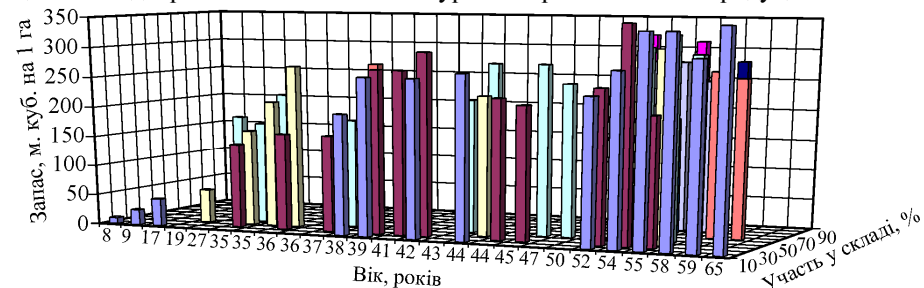


Рис. 4. Динаміка накопичення стовбурової деревини дуба червоного у свіжих сугрудах

Наслідки високої інтенсивності проведених рубок, пов'язаних із веденням лісового господарства, демонструють дані рис. 5. Цей процес особливо інтенсивно відбувається після 40-45-річного віку, після чого запас стовбурової деревини у насадженнях за участю дуба червоного помітно зменшується.

У типі лісорослинних умов D_2 запас стовбурової деревини насаджень за участю дуба червоного відносно високий, хоча певної динаміки запасу за участі інтродуцента у складі ми не спостерігаємо: цей показник нівелюється рубками, пов'язаними із веденням лісового господарства (рис. 6).

Незважаючи на високі запаси деревини, культивування дуба червоного в умовах дібров, де головною і корінною породою виступає дуб звичайний, є недоцільним. Окрім меншої цінності деревини, дуб червоний має високу паростотворювальну здатність, внаслідок чого можуть формуватися чисті малоцінні порослелі насадження інтродуцента.

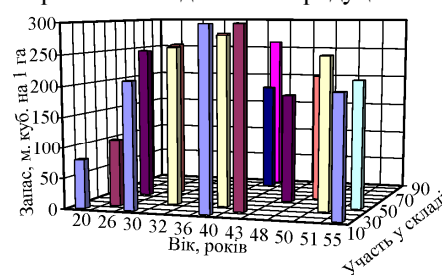


Рис. 5. Динаміка накопичення стовбурової деревини дуба червоного у вологих сугрудах

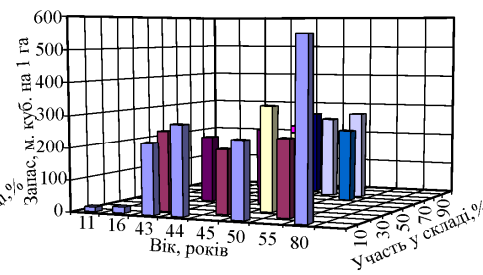


Рис. 6. Динаміка накопичення стовбурової деревини дуба червоного у свіжих грудах

Висновки. Найбільші площа та запас стовбурової деревини дуба червоного в умовах Страдцівського НВЛК зосереджені у свіжих і вологих сугрудах. Насадження за участю інтродуцента представлені всіма віковими групами і є середньоповнотними.

Незважаючи на високі запаси деревини, культивування насаджень дуба червоного в умовах дібров є недоцільним заходом, оскільки виникає небезпека заміщення ним цінної аборигенної породи – дуба звичайного.

З метою отримання значних обсягів деревини за відносно короткі терміни, культивування інтродуцента доцільне на обмежених площах в умовах свіжих і вологих сугрудів (C_2 , C_3) як плантаційних лісових культур із скороченим оборотом рубки.

Література

1. Гегельский И.Н. Особенности роста дубов-экзотов на Украине / И.Н. Гегельский // Научные труды УСХА. – 1971. – Вып. 65. – С. 118-122.
2. Івченко А.І. Історія впровадження дуба червоного / А.І. Івченко // Науковий вісник УкрДЛТУ : зб. наук.-техн. праць. – Львів : Вид-во УкрДЛТУ. – 2002. – Вип. 12.4. – 352 с.
3. Прикладовская Н.Ф. Итоги интродукции дуба северного (*Quercus borealis* Michx.) на Западе Украины : автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. с.-х. наук: спец. 06.03.01 "Лесные культуры, селекция, семеноводство и озеленение городов" / Н.Ф. Прикладовская. – М., 1979. – 31 с.

Дебрынюк М.Ю., Прыдка П.П. Дуб красный (*Quercus rubra* L.) в лесных насаждениях Страдчивского НВЛК: распространение и лесоводственно-таксационная характеристика

Установлена площадь лесных насаждений с преобладанием в их составе дуба красного (*Quercus rubra* L.) в лесном фонде Страдчивского НВЛК Львовской области. Проанализирован ряд лесоводственно-таксационных показателей насаждений – распределение по относительной полноте, запасам стволовой древесины, возрасту, распространению по типам лесорастительных условий и типам леса.

Наибольшие площадь и запас стволовой древесины интродуцента сосредоточены в свежих и влажных сугрудах. Насаждения являются среднеполнотными и представлены всеми возрастными группами. Порода является перспективной для создания плантационных лесных культур.

Ключевые слова: дуб красный, распространение, типы леса, состав насаждений, полнота.

Debrynyuk M.Yu., Prydka P.P. Red oak (*Quercus rubra* L.) in forest plantations stradch tpfc: distribution and silvicultural-taxation specification

Area of forest plantations with a predominance of a red oak (*Quercus rubra* L.) in their composition in the forests of Stradch TPFC, Lviv region, is estimated. A number of silvicultural and taxation indicators of the plantations, namely distribution according to a relative forest density, stem volume, age, spread by forest growth conditions and types of forest is analyzed.

The largest area and the stem wood volume of the introduced species are located in fresh and moist sugrud. All age groups are represented in the plantations. Species is promising for a forest plantations establishment.

Keywords: red oak, distribution, forest types, composition of a stand, stand composition, forest density.

УДК 582.475:504.1

*Доц. В.В. Андреева, канд. с.-г. наук –
Східноєвропейський НУ ім. Лесі України*

СТАН СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В УМОВАХ ПОСИЛЕНОГО АНТРОПОГЕННОГО ТИСКУ

Досліджено стан сосни звичайної, яка росте на примагістральній території із забрудненим атмосферним повітрям. Проведена цитогенетична і морфологічна оцінка проростків сосни звичайної свідчить про те, що дерева є ослабленими, перебувають у стані хронічного стресу. Посилене антропогенне навантаження негативно впливає на показники якості насіння і життєздатності проростків.

Ключові слова: ядерцева активність, імпеданс.

Постановка наукової проблеми та її значення. Забруднення атмосфери призводить до різних порушень у дерев, зокрема спричиняє скорочення строків вегетації, зменшення площі органів асиміляції, пригнічення процесів розвитку. Передусім негативний вплив забруднення повітря проявляється на листі дерев. Шкідливі гази, які легко проникають у тканини рослин через пори, впливають на обмін речовин у клітинах, вступаючи в реакції вже на рівні клітинних стінок та мембран. Пил, що осідає на поверхні листя, закупорює пори, а це значною мірою погіршує газообмін, утруднює поглинання світла, порушує водний режим [9]. Як критерій стійкості деревних рослин до впливу несприятливих факторів середовища (низьких температур, засухи, отрутохімікатів, загазованості повітря та інших), для проведення селекційних досліджень та для оцінки фізіологічного стану дерев використовуються імпеданс і поляризаційна ємність живих тканин, а також їх ядерцева активність [2-4, 8, 10]. Тому ця тема є досить актуальною.

Аналіз останніх досліджень з цієї проблеми. Сосна звичайна володіє широкою нормою реакції показників ядерцевої активності [4]. У типових екологічно сприятливих умовах середовища кількість постійно активних ядерців сосни звичайної становить три-шість [10], в екстремальних умовах зростання їх кількість збільшується [2, 8, 10]. Встановлено, що добре розвинені, життєздатні дерева характеризуються високими значеннями поляризаційної ємності й низьким імпедансом і, навпаки, ослаблені рослини мають невеликі величини поляризаційної ємності та високий імпеданс [3].

Формулювання мети та завдань дослідження. Мета роботи полягає у дослідженні стану сосни звичайної в умовах посиленого антропогенного тиску. Для досягнення мети ставилися такі завдання: 1) дослідити ростові показники і стан сосни звичайної в умовах посиленого антропогенного тиску; 2) проаналізувати ядерцеву активність кореневої меристеми проростків сосни звичайної; 3) вивчити морфологічні показники проростків сосни звичайної (довжину, товщину, імпеданс).

Матеріали й методи. Об'єкт дослідження – стан і ростові процеси сосни звичайної, яка зростає в одному із забруднених районів м. Луцька (кільце на проспекті Грушевського) – дослідна група. Контролем слугували дерева сосни звичайної, які ростуть у сприятливих екологічних умовах у Луцькому районі (архівно-маточні плантації на території Волинського лісового селекційно-насінневого центру). Також були досліджені цитогенетичні й морфологічні параметри проростків сосни звичайної дослідної і контрольної груп.

Висоту дерев вимірювали висотоміром ВКН-1 з точністю до 0,1 м. Діаметр дерев визначали на висоті 1,3 м з точністю до 0,01 м. Для вивчення цитогенетичних показників готували давлені тимчасові мікропрепарати апікальної меристеми проростків. Фарбування проростків здійснювали за методикою Плотона та ін. [11]. Перегляд виготовлених мікропрепаратів проводили на мікроскопі "ЕС Люмам-РПО11" при збільшенні 40 x 10 [1]. Електричний опір проростків вимірювали за допомогою мультиметра В7-21. Якщо корінці досягли довжини 1 см і більше, то вимірювання імпедансу проводили на ділянці корінця довжиною 1 см від кореневої шийки, якщо корінці були менше 1 см – на відрізу 0,5 см.