

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

ГЛАДСЬКИЙ АНДРІЙ ІГОРОВИЧ

УДК 630\*2

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ДУБОВИХ НАСАДЖЕНЬ РУЖИНСЬКОГО  
ЛІСНИЦТВА ФІЛІЇ «КОРОСТИШІВСЬКЕ ЛІСОВЕ  
ГОСПОДАРСТВО»**

205 «Лісове господарство»

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

кваліфікаційна робота містить результати власних наукових досліджень.

Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

\_\_\_\_\_ А.І.Гладський

Керівник роботи

Іванюк Т.М.

к. с.-г. н., доцент

**Висновок кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу**

за результатами попереднього захисту:

---

Протокол засідання кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу

№ \_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.

Завідувач кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу

к.с-г.н., доцент \_\_\_\_\_ Юрій СІРУК

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.

**Результати захисту кваліфікаційної роботи**

Здобувач вищої освіти Гладський Андрій Ігорович захистив

кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою \_\_\_\_\_

за шкалою ECTS \_\_\_\_\_

за національною шкалою \_\_\_\_\_

Секретар ЕК

---

## АНОТАЦІЯ

Гладський А.І. Особливості росту дубових насаджень Ружинського лісництва Філії «Коростишівське лісове господарство». – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 205 – Лісове господарство. – Поліський національний університет, Житомир, 2023.

Подана кваліфікаційна робота присвячена особливостям росту та продуктивності дубових деревостанів. Встановлено площі дубових насаджень, досліджено їх розподіл за бонітетом, повнотою, проаналізовані їх середні таксаційні показники. На основі модальних деревостанів досліджено хід росту дубових деревостанів за висотою і діаметром. Встановлено, що приріст по висоті найінтенсивніше проходить у віці від 20 до 60 років, по діаметру приріст більш рівномірний за період 30- 90 років. Чисті дубові деревостани або з незначною домішкою твердолистяних порід мають менший запас деревини на 1 га, ніж дубові деревостани такого ж віку із домішкою у складі м'яколистяних порід.

Ключові слова: бонітет, повнота, модальні деревостани, приріст, висота, діаметр, лісові культури.

## ANNOTATION

Gladsky A.I. Peculiarities of the growth of oak plantations of the Ruzhyn Forestry of the Branch «Korostyshiv Forestry». - Qualifying work on the rights of the manuscript.

Qualification work for the master's degree in specialty 205 - forestry. – Polissia National University, Zhytomyr, 2023.

The submitted qualification work is devoted to the peculiarities of growth and productivity of oak stands. Areas of oak plantations were established, their distribution by quality, completeness was investigated, and their average tax indicators were analyzed. On the basis of modal stands, the course of growth of oak stands in terms of height and diameter was investigated. It has been established that growth in height occurs most intensively between the ages of 20 and 60, and growth in diameter is more uniform over the period of 30-90 years. Pure oak stands or with a slight admixture of hard-leaved species have less wood stock per 1 ha than oak stands of the same age with an admixture of soft-leaved species.

Key words: bonity, completeness, modal stands, growth, height, diameter, forest crops.

## ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ.1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ПО ТЕМІ	8
Розділ 2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПІДПРИЄМСТВА	12
2.1. Місцезнаходження та площа лісництва	12
2.2. Природно-кліматичні умови	12
2.3. Розміщення рубок головного користування	13
2.4. Обсяги робіт пов'язані з веденням лісового господарства	14
2.5. Охорона лісу та лісозахист	16
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	17
3.1. Оцінка продуктивності дубових насаджень	17
3.2. Таксаційна оцінка дубових насаджень за класами віку	21
3.3. Характеристика насаджень за даними пробних площ	27
Висновки та пропозиції виробництву	32
Список використаних літературних джерел	34
Додатки	37

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Пріоритетне завдання лісового господарства в сучасній Україні – це раціональне і ефективне використання земель лісового фонду з метою отримання максимального обсягу деревних ресурсів з одиниці площі водночас із збереженням та відтворенням багатогранних екологічних функцій лісів. У період реформування галузі лісового господарства актуальною є потреба здійснення комплексних досліджень росту, сучасного стану та продуктивності дубових насаджень усіх природних зон України, в тому числі і у Житомирській області, з метою поліпшення існуючих чи розробкою нових ефективних лісогосподарських заходів, які будуть слугувати підвищенню продуктивності лісів дуба звичайного із одночасним посиленням виконання лісовими насадженнями еколого-захисних функцій, які є надзвичайно важливими в сучасних умовах зміни клімату. Наразі є актуальним питання підвищення продуктивності лісів не лише експлуатаційних, а й інших категорій захисності, проте це має відбуватись з врахуванням основного призначення дубових лісів у тій чи іншій категорії і з врахуванням особливостей ведення лісового господарства у них. Основою заходів із підвищення продуктивності дубових лісів може стати врахування зональних типологічних особливостей.

**Мета дослідження.** Оцінити особливості росту та сучасний стан дубових насаджень Ружинського лісництва для пошуку шляхів оптимізації їх росту. Для досягнення мети нами була намічена програма досліджень яка складалась з наступних етапів:

- вивчення матеріалів лісовпорядкування Ружинського лісництва;
- аналіз проектів лісових культур та лісокультурного фонду;
- лісівничо-таксаційна оцінка дубових деревостанів різних класів віку,
- закладка пробних площ в тому числі на ділянках з ознаками хвороб;

*Об'єктом дослідження* дубові насадження Ружинського лісництва Філії «Коростишівське лісове господарство»

*Предметом дослідження* були методи та засоби оцінки лісівничо-таксаційних показників дубових насаджень Ружинського лісництва.

Для виконання запланованої програми робіт застосовувалися методи: статистичного та логічного аналізу відомчих матеріалів та матеріалів лісовпорядкування, таксаційно-лісівничі методи, порівняльної екології та статистичний.

**Перелік публікацій автора за темою дослідження:** 1. Гладський А.І., Лопуга В.М., Андросович Б.С. Особливості відновлення дубових деревостанів. Студентські наукові читання – 2023: матеріали Всеукраїнської наук.-практич. конференції присвяченої I туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт. Житомир, 2023. С. 24. 2. Гладський А.І., Козак І.С., Опанасюк І.І. Стан дубових насаджень Житомирської області. Технології. Наука. Практика.: матер. Студентської наук.-практ. конференції. Житомир: Поліський національний університет, 2023. С. 16 -17. 3.Гладський А.І. Вплив хвороб на продуктивність насаджень дуба звичайного. *Ліс, наука, молодь*: матеріали XI Всеукр. наук.-практ. конф. (23 листопада 2023 р.). Житомир: Поліський національний університет, 2023. С.50.

**Практичне значення отриманих результатів** За результатами проведених досліджень сформульовані практичні рекомендації для розширення площ та підвищення продуктивності дубових деревостанів у лісництві.

**Структура та обсяг роботи.** Кваліфікаційна робота виконана на 37 сторінках друкованого тексту, з яких 30 сторінок основного тексту. Структура роботи: вступ, 3 розділи, висновки, список використаної літератури, який містить 40 найменувань. Текст ілюстрований 10 таблицями і 4 рисунками.

## РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ПО ТЕМІ

Дуб звичайний (*Quercus robur L.*) відноситься до однодомних рослин родини букових (*Fagaceae*). Він формує дерево першої величини, яке залежно від умов зростання може досягати висоти від 20 до 50 метрів та формувати широко пірамідальну, або шатроподібну крону. Стовбур дуба у віці стиглості може сягати 1,0 - 1,5 метрів у діаметрі [5, 15].

Плодами дуба є горіх, який називають жолудь. Коренева система дерев дуба стрижнева, яка може проникати у ґрунт на глибину від 5 до 20 метрів [5, 19].

Дубняки Полісся переважно зростають у сугрудах (С), де найбільш поширеним типом лісорослинних умов є свіжа грабова судіброва – С<sub>2</sub> . та волога грабова судіброва – С<sub>3</sub>. Дуб звичайний, у даних типах може формувати чисті та мішані насадження разом із сосною звичайною, грабом, кленом гостролистим (*Acer platanoides L.*). зрідка липою (*Tilia cordata Mill.*). Підлісок може формується із ліщини (*Corylus avellana L.*), крушини ламкої (*Frangula alnus Mill.*), бузиною (*Sambucus sp.*) та інших видів[6, 7, 20].

Загалом у Поліссі, за результатами багаторічних досліджень, вважається найбільш біологічно стійкими та високопродуктивними природні насадження насінневого походження [24]. З огляду на це, на практиці при відтворенні лісів, потрібно віддавати перевагу природному відновленню. Насадження штучного походження є менш стійкими до негативних чинників природного характеру[9, 27, 38, 39,40].

Продуктивність, біологічна стійкість та екологічна цінність дубових деревостанів безумовно буде залежати від потенціалу природно-кліматичних умов регіону, а також впливу внутрішніх – ценотичних та зовнішніх – антропогенних факторів[40].

Природно-кліматичні умови регіону, як то кліматичні, гідрологічні та ґрунтові можуть позитивно впливати на продуктивність дуба звичайного його ріст і біологічну стійкість.



Деревний вид - дуб звичайний є світлолюбивим видом. За світлолюбністю дуб поступається сосні, модрині, горіху волоському та чорному, ясену і осиці [8]. Дуб надто чутливий до верхнього затінення та характеризується сповільненим ростом у перші 10 років [5, 8, 9]. Він любить рости «у шубі, але з відкритою головою», тобто із боковим затіненням [8].

Дуб звичайний характеризується певною вибагливістю до багатства ґрунту. Він краще росте та досягає високих класів бонітету на достатньо зволжених, лісових суглинках, чорноземах та на алювіальних ґрунтах у заплавах річок. У заплавах річок дуб звичайний може витримувати короткочасне підтоплення до одного метра по стовбуру протягом місяця. Дещо гірше він росте на лісових суглинкових ґрунтах. Дуб широко використовують при створенні полезахисних лісових полос у Степу, завдяки його посухостійкості і солевитривалості [9, 14, 22].

Найбільш оптимальними лісорослинними умовами для дуба звичайного прийнято вважати є свіжі та вологі діброви [29, 31].

Дуб звичайний є найбільш цінною деревною породою серед усіх деревних порід які зростають у лісовому фонді нашої держави. Дуб представлений у насадженнях практично кожного регіону України. В багатьох територіях та природних зонах дуб звичайний виступає основною лісотвірною деревною породою, хоча найбільшої продуктивності всетаки досягає у Лісостепу, а саме на Поділлі [37].

Ареал поширення дуба є доволі широким починаючи від Криму і Кавказу, практично вся Західна Європа та більша частина Східноєвропейської рівнини. Дуб зустрічається і у північній Європі, а саме у Норвегії та Швеції, він також представлений на Балканах та на Апеннінському півострові [10, 14].

На півночі свого ареалу, дуб часто страждає від морозів та заморозків. Під дією морозів на стовбурах дуба можуть утворюватись морозобійні тріщини. Під час заморозків, у більшості випадків страждають, сіянці дуба молоді пагони дерев [38].

Дуб звичайний переважно росте у рівнинних умовах, хоча деякі насадження та дерева дуба зростають на висоті майже 1000 метрів над рівнем моря [9].

У минулих століттях дуб звичайний на території нинішньої України мав більше поширення, порівняно із сучасним. Протягом декількох століть, вплив несприятливих природних та антропогенних чинників, значно зменшив його ареал поширення. Зростання площ дуба почало відбуватись лише у минулому столітті [16].

Дуб звичайний, має дві фенологічні форми – ранню та пізню [38]. У ранньої форми листки починають розпускатися орієнтовно у квітні та опадають на зиму, у пізньої форми дуба листки розпускаються на два-три тижні пізніше та можуть залишатись на всю зиму [23]. Згодом вченими було встановлено, що форми дуба мають різні екологічні властивості [13, 18, 31, 36].

Рання форма дуба звичайного, як правило, заселяє підвищені місцеоселення та є більш посухостійкою. Пізня форма дуба, навпаки є волого вибагливою і заселяє понижені місця рельєфу. Також у дубових насадженнях виділяють різні географічні форми, які характерні виключно для відповідних кліматичних районів та можуть у них мати значний лісогосподарський ефект[38].

Деревний вид дуб звичайний широко використовується при лісовирощуванні завдяки його біологічним властивостям. Дубу характерне значне насіннєве поновлення, яке з успіхом проходить у вологих судібровах (С<sub>3</sub>) та дібровах (Д<sub>3</sub>) [10, 23, 35, 36].

При веденні господарства на створення дубових насаджень неправильно буде використовувати лише природне поновлення. На це є ряд причин, основною з яких є небезпека небажаної зміни порід, чого можна уникнути при створенні лісових культур із головною породою – дубом звичайним. [2, 3, 9].

Насадження дуба звичайного мають важливе народногосподарське значення. Деревина дуба звичайного містить велику кількість дубильних

речовин, вона є надзвичайно міцною та довговічною з неповторною текстурою, що є надзвичайно цінним для меблевого, у першу чергу. Для меблевого виробництва.

Поряд із значним господарським значенням дубові ліси відіграють і суттєву екологічну роль [17]. Вони виконують ряд унікальних функцій, а саме: ґрунтозахисну функцію, водорегулюючу, протиерозійну, вітрорегулюючу, санітарно-гігієнічну, оздоровчу та інші.

Дуб, також, використовують у садово-парковому господарстві для озеленення населених пунктів, парків, скверів при цьому використовують, як сам дуб звичайний так і його декоративні форми.

Як головна порода, дуб рекомендують використовувати при створенні полезахисних лісосмуг, вздовж каналів та річок, при створенні лісомеліоративних насаджень, при залісненні порушених земель, ярів та балок [4, 34, 37].

Дуб звичайний, за даними дослідників, відзначається значною стійкістю до накопичення радіонуклідів. Його стовбурна деревина дуба звичайного накопичує значно менше  $^{137}\text{Cs}$  та  $^{90}\text{Sr}$ , ніж наприклад осика та всі інші м'яколистяні деревні види [30, 33].

Насіннева здатність дуба звичайного важлива не тільки для природного чи штучного відновлення, але і забезпечення харчового ланцюга у дикій природі. Жолуді дуба широко використовуються у мисливському господарстві для підкормки диких тварин і в першу чергу диких кабанів[28].

Лісовий фонд нараховує 39 деревних видів, натомість найбільше розповсюдження мають сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.), дуб звичайний (*Quercus robur* L.), береза повисла (*Betula pendula* L.), осика (*Populus tremula* L.), граб звичайний (*Carpinus betulus* L.), вільха чорна (*Alnus glutinosa* L.). На частку дуба звичайного припадає понад 9 % загальної площі лісового фонду [6, 7, 25,26].

## **РОЗДІЛ 2. КОРОТКА ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТА ГОСПОДАРЮВАННЯ**

### **2.1 Місцезнаходження та площа лісництва**

Ружинське лісництво, загальною площею 5183га, входить до складу Філії «Коростишівське лісове господарство» і розташоване в центральній його частині на території Бердичівського адміністративного району.

Контора лісництва знаходиться в с. Хмелище Бердичівського району Житомирської області, на відстані 15 км від контори держлісгоспу та 15 км від районного центру м. Бердичів.

Територія лісництва поділена на три майстерські ділянки та 10 обходів [41].

### **2.2. Природно-кліматичні умови**

Лісові масиви Ружинського лісництва розташовані в Північному Лісостепу Правобережної України. За характером лісової рослинності відносяться до зони мішаних лісів Східноєвропейської рівнини [41].

Вегетаційний період триває 205 днів. Середньорічна температура повітря + 9,5°C, мінімальна - 35°C, максимальна +36°C. Пізні весняні заморозки можливі до середини травня, а ранні осінні майже до середини вересня. Середня річна кількість опадів становить 582 мм. Впродовж вегетаційного періоду випадає – 55%.

Середня глибина промерзання ґрунту до 37 см, з середини грудня встановлюється постійний сніговий покрив. Сніг тане з середини квітня. Вітри переважають західного та південно-східного напрямлень.

Переважають в північній частині світло-сірі і сірі-лісові ґрунти, а в південній – здебільшого поширені темно-сірі лісові ґрунти та опідзолені чорноземи . За ганулометричним складом ґрунти лісництва відносяться до легко та середньосуглинистих.

### 2.3. Розміщення рубок головного користування

У лісництві розміщення лісосічного фонду проведене з урахуванням напрямку рубки, напрямку довгої сторони і ширини лісосік, способу примикання лісосіки. На два перші роки ревізійного періоду лісосіки розміщені в обсягах фактичного відводу, проведеного лісгоспом, а на наступні роки – у розмірі розрахункової лісосіки, яка прийнята 2-ю лісовпорядною нарадою з відхиленням у межах 5% по запасу.

**Таблиця 2.1**

#### Обсяг головного користування по лісництву за ревізійний період

Господарство, госпсекція	Експлуатаційний фонд		Розмір лісосічного фонду, набраного в рубку на ревізійний період			
	Площа, га	Стовбуровий запас тис. м <sup>3</sup>	Площа, га	Запас, тис. м <sup>3</sup>		
				Стовбуровий	Ліквідний	Ділової деревини
Хвойне	69,4	28,15	53,5	21,44	19,34	16,89
в т. ч. Соснова	17	5,88	15,9	5,45	4,92	4,18
Ялинова	52,4	22,27	37,6	15,99	14,42	12,71
Твердолистяне	40,8	9,94	18,6	4,43	3,89	2,06
в т. ч. дубова в/стовбурна	38,7	9,57	18,6	4,43	3,89	2,06
М'яколистяне	109,4	31,93	83,1	24,02	20,35	15,42
в т. ч. Березова	18,8	4,72	10,1	2,65	2,33	1,29
Осикова	6	1,62	3	0,85	0,76	0,41
Чорновільхова	34,6	25,52	70	20,52	17,26	13,72
Разом по способу рубки і по лісництву	240,1	74,81	165,8	52,64	45,95	36

## 2.4. Обсяги робіт пов'язані з веденням лісового господарства

Таблиця 2.2

Обсяги рубок, пов'язані з веденням лісового господарства (площа, га, запас, тис. м<sup>3</sup>)

Види рубок	Призначено в рубку			Повторюваність	Щорічний розмір			
	Площа	Загальний запас	Запас стовбурової		Площа	Загальний запас, що вирубується	Ліквідний запас	
							Усього	в т. ч. ділової деревини
<b>Рубки догляду</b>								
<b>1. По лісівничих міркуваннях</b>								
1.1 Освітлення	339,1	4,85	0,92	3-5	98,2	0,25	-	-
1.2 Прочищення	443,2	18,9	4,96	5	88,6	0,99	0,42	-
1.3 Проріджування	610,9	110,7	17,61	7	87,3	2,52	1,98	0,29
1.4 Прокідні рубки	54,3	16,95	2,70	10	5,5	0,27	0,24	0,10
Разом	1447,5	151,4	26,18		279,6	4,04	2,64	0,49
<b>2. По економічних міркуваннях</b>								
1.1 Освітлення	217,4	4,57	0,75	3-5	92,4	0,22	-	-
1.2 Прочищення	358,9	12,99	2,38	5	71,8	0,47	0,18	-
1.3 Проріджування	180,5	36,54	6,89	7	25,3	0,98	0,77	0,15
1.4 Прокідні рубки	54,3	16,95	2,70	10	5,5	0,27	0,24	0,10
Разом	911,1	71,05	12,72		195,0	1,94	1,19	0,25

1.5 Суцільні санітарні рубки	4,0	0,40	0,40	1	4,0	0,40	0,27	0,27
1.6 Вибіркові санітарні рубки	49,4	13,39	1,33	3	16,5	0,44	0,29	0,11
УСЬОГО	964,5	84,84	14,45	-	215,5	2,78	1,75	0,43
Крім того, лісівничий догляд в не зімкнутих лісових культурах	118,7		0,23	3	39,6	0,08	-	-
УСЬОГО	1083,2	84,84	14,68	-	255,1	2,86	1,75	0,43

## 2.5. Охорона лісу та лісозахист

Розподіл площі лісництва за класами пожежної безпеки наступний:

I клас – 451,5 га, чи 8,7%

II клас – 2018,5 га, чи 38,9%

III клас – 1856,3 га, чи 35,8%

IV клас – 851,5 га, чи 16,4%

Середній клас пожежної небезпеки 2,6.

Санітарний стан лісів Ружинського лісництва в даний час слід вважати задовільним.

У минулому ревізійному періоді спостерігались пошкодження насаджень смоляним раком (56,4 га).

Залежно від появи і розвитку шкідників та хвороб лісу, зміни санітарного стану насаджень, обсяги лісозахисних заходів у лісництві повинні уточнюватись і корегуватись.

## РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

### 3.1. Оцінка продуктивності дубових насаджень

У межах Лісостепової зони на діброви більш багата східна та центральна частина. Тут і більше високостовбурних дубових насаджень. Рівень продуктивності лісів Правобережного Лісостепу України визначений як високий, але він ще далекий від потенційно можливого. Запаси стиглих деревостанів в останні десятиріччя продовжують зростати, не дивлячись на негативний вплив соціальних і техногенних чинників. Головним чинником збільшення продуктивності лісів за останні десятиліття була інтенсифікація лісогосподарського виробництва, яка була спрямована на збільшення площ дубових насаджень, також оптимізацію складу лісів за деревними породами, заміну низькоповнотних похідних насаджень на корінні.

Щодо Житомирської області, то в лісовому фонді якої також є багато високопродуктивних насаджень дуба звичайного. Це видно з характеристики їх в Ружинському лісництві Філії «Коростишівське лісове господарство».

До показників деревної продуктивності лісів відносять середній приріст, бонітет, повноту, запас насадження.

Як видно з таблиці 3.1, в Ружинському лісництві із загальної площі насаджень дуба звичайного - 3237,3 га насаджень 1-го класу бонітету 1318,3 га, що становить 40,7%. До високопродуктивних належать насадження, які мають клас бонітету 2 і вище – 3067 га (95%) (табл.3.1).

Таблиця 3.1

#### Розподіл насаджень дуба звичайного за класами бонітету, га

Порода	класи бонітету						
	1Б	1А	1	2	3	4	5
Дуб зв.		40,7	1318,3	1708	166,6	3,7	



Насадження 2-го класу бонітету зростають на площі 1708 га (52,7% від загальної площі дубових насаджень), 1а клас – 40,7 га (1,3%) (рис.3.1).

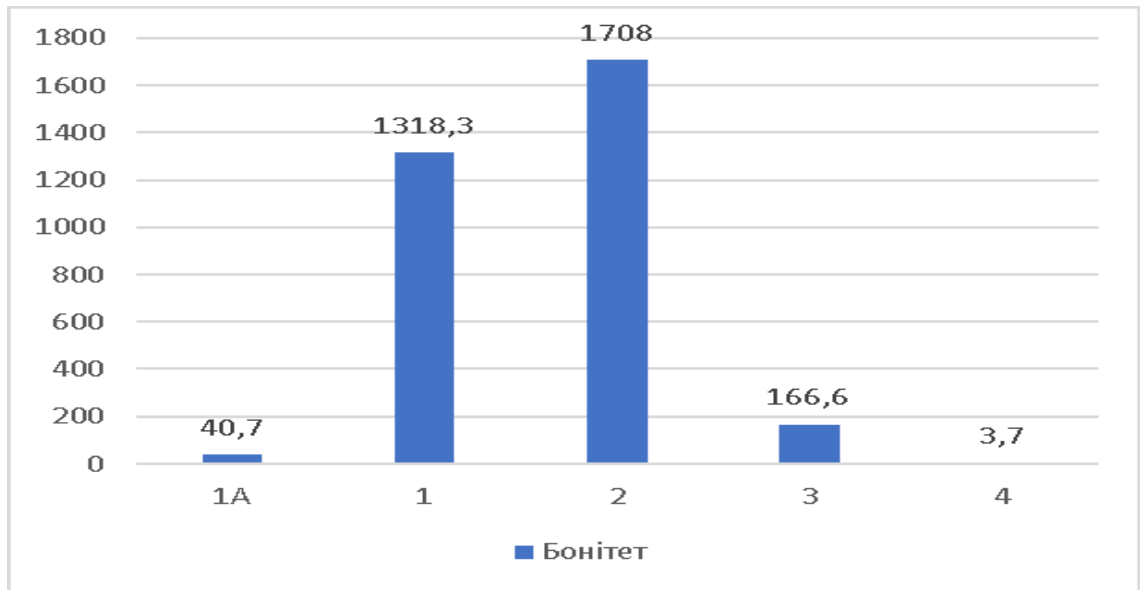


Рис.3.1.Розподіл деревостанів за бонітетом, га

Таблиця 3.2

**Розподіл насаджень дуба звичайного за повнотами, га**

Порода	повнота							
	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
Дуб зв.	20	4,4	58,9	342,6	2200,8	511,5	64,9	34,2

Щодо розподілу за повнотами, як відомо до високоповнотних відносять насадження з повнотою 0,8 і вище. Як видно з таблиці 3.2 насадження дуба з повнотою 0,8 і вище займають 610,6 га, що становить 27% від загальної площі насаджень дуба звичайного. З них з повнотою 0,8 – 515,5 га( 15,8%), 0,9 – 64,9 га(2%).

У Ружинському лісництві найбільшу площу займають середньоповнотні насадження з повнотою 0,7 і 0,6. Вони займають 2543,4 га, що становить 78,5% від загальної площі насаджень дуба звичайного (рис.3.2). Це, переважно, пристигаючі, стиглі і перестійні насадження. З повнотою 0,7 займають 2200,8 га (67,9%), повнотою 0,8 – 511,5 га( 15,8%) .

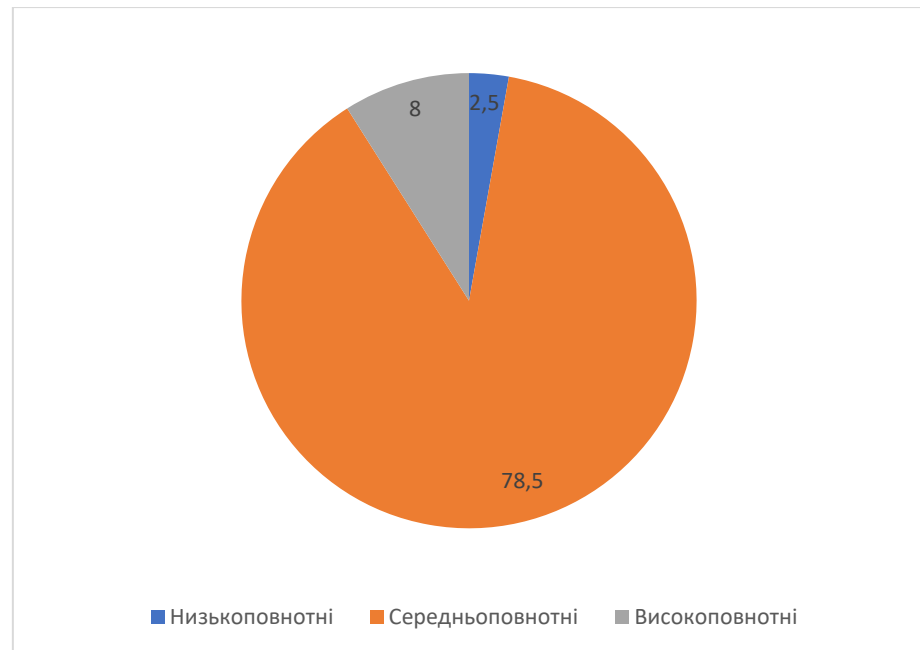


Рис. 3.2. Розподіл насаджень за повнотами, %

За загальною характеристикою насаджень - таблиця 3.3 – загальний запас дуба звичайного складає 785,12 тис. м<sup>3</sup>, середній вік – 68 років, клас бонітету – 1,6, що є високим, повнота – 0,7, середній запас стиглих і перестійних насаджень становить 245 м<sup>3</sup>/га, середній склад насаджень – 9Дз1Ос.

Отже, з наведених вище даних можна зробити висновок, що природнокліматичні умови Бердичівського району сприятливі для вирощування насаджень дуба звичайного високої продуктивності. Склад насаджень відповідає типам умов місцезростання, так як за типологією Погребняка найсприятливішими умовами для дуба звичайного є умови свіжих дібров (Д<sub>2</sub>), де він зростає із супутніми породами - грабом, липою, в'язом, кленом.

Починаючи з 2014 року в лісництві було створено лісових культур дуба звичайного на площі 103,8 га, Найбільш поширеними типами лісорослинних умов, де були створені дубові культури за останні 8 років, є свіжі та вологі діброви, а також свіжі та вологі сугруди. Схеми змішування деревних рослин не мають широкі різноманітності. Найбільш поширеною схемою є 4 ряди дуба

звичайного та 1 ряд дуба червоного, до того ж її використовують у різних типах лісорослинних умов. Рідше використовується схема 4 ряди дуба звичайного 1 ряд ясена звичайного або 1 ряд клена гостролистого. Останні роки все частіше культури почали створювати чистими рядами дуба з використанням природного поновлення супутніх порід, які активно поновлюються природним шляхом як насіннєвим, а частіше порослевим способом [10].

У процесі досліджень також нами був проаналізований стан насаджень після переведу у вкриті лісом площу по відношенню до першочергової кількості висадженого садивного матеріалу. Встановлено, що схеми змішування при створенні культур використовувались майже однакові, то і склад насаджень при переведенні у вкриті лісом землі практично однаковий. Оцінюючи схему посадки, створювані штучні насадження початково мали 70 – 80 % дерев дуба звичайного та 20 – 30 % дерев супутніх порід. При нормальному розвитку лісостанів та відповідному формуванні породного складу деревостанів, участь дуба у складі насаджень прогнозувалась у межах 6 – 8 одиниць. Поряд з тим, при переводі у вкриті лісом землі визначена частка дуба у складі становить 20 – 40%. Дуже інтенсивно проходить природне поновлення таких порід як береза, граб та особливо осика, частка цих порід у складі становить в сумі від 30 до 50 %. Також природне поновлення, яке було обліковано до суцільної рубки насаджень у складі на 70 – 80 % складалось із осики. Поряд із осикою на ділянках, запланованих під суцільні зруби було виявлено природне поновлення липи дрібнолистої, берези повислої та граба звичайного у межах 10 % [10].

Класи якості переведених культур характеризуються не дуже високими показниками. Так, насаджень I класу якості практично не встановлено, насаджень другого класу нараховується 3,2 га (43,2%), насаджень третього класу якості – 4,2 га (56,8%) (табл.3.3).

Лісогосподарський догляд за культурами дуба розпочинається вже з 8-ми років. Під час освітлення над дубом видаляють нахилені рослини, які його

затінюють і заглушують зверху. При освітленні застосовують мотокущорізи "Секор" чи інші. У кулісах між рядами дуба догляд зводиться до вирубування порослевих дерев, що заглушують дуб та кущів, які надто розрослися. Залишають же на корені окремі дерева ясена, клена, інших цінних порід.

При наступній рубці - прочищенні догляд проводять по всій площі молодого насадження. Видаляються із насадження другорядні породи, дубові порослеві екземпляри, поросль ясена, граба, за умови що є достатня кількість цих порід насінневого походження. Загущені ряди дуба розріджуються, видаляючи гірші екземпляри.

### **3.2. Таксаційна оцінка дубових насаджень за класами віку**

Діброви або судіброви є оптимальними або близькими до них умовами для росту багатьох деревних рослин і впершу чергу дуба звичайного. У природних умовах в дібровах формуються мішані складні насадження. Такі насадження характеризуються високою біологічною стійкістю і продуктивністю. При умові раціонального поєднання деревних рослин штучні мішані насадження мають певну перевагу над чистими в лісівничому та економічному відношенні[11].

Таблиця 3.3

## Загальна характеристика насаджень дуба звичайного та середні таксаційні показники

Порода	Площа лісових ділянок	Площа вкритих лісовою рослинністю ділянок	Загальний запас насаджень тис.. м <sup>3</sup>	Середні таксаційні показники								
				Вік, років	Клас бонітету		Повнота	Середній запас стиглих і перестійних насаджень, м <sup>3</sup> /га	Середній запас вкритих ліс. рослин. земель, м <sup>3</sup> /га	Середня зміна запасу деревостанів, м <sup>3</sup> /га		Середній склад насаджень
					вкритих ліс. рослин. ділянок	лісових ділянок				вкр. ліс. рос. ділянок	лісових ділянок	
Дуб звичайний	3319,2	3237,3	785,12	68	1,6	1,6	0,7	245	242	3,6	3,5	9Дз1Ос

Таблиця 3.4

## Відомість переводу у вкриті лісом землі культур дуба в 2022 році

Квар- тал	Виділ	Пл. га	ТЛУ	Схема посадки	Розміщ. садив- них місць	Склад насадження	Висота, м	Повно- та	Клас якості		
									1	2	3
52	39	0,6	Д <sub>2</sub>	4р.Дз1р.Дч	2,5×0,7	3Дз2Дч2Ос2Б1Гр	1,4	0,5	-	-	0,6
84	13	1,3	Д <sub>2</sub>	4р.Дз1р.Дч	2,5×0,7	3Дз2Дч2Гр2Б1Ос	1,5	0,5	-	-	1,3
116	23	0,8	Д <sub>2</sub>	4рДз1рЯс	2,5×0,7	4Дз2Яз3Ос1Бп	1,2	0,5	-	0,8	
64	6	1,4	С <sub>3</sub>	4рДз1рЯс	2,5×0,7	4Дз2Яз2Ос2Гр	1,4	0,5	-	-	1,4
64	8	1,6	Д <sub>2</sub>	4рДз1рЯс	2,5×0,7	4Дз2Яз2Ос1Гр1Бп	1,7	0,5	-	1,6	-
77	33	0,8	С <sub>3</sub>	3рДз1рЯс	2,5×0,7	3Дз1Яз4Ос1Гз1Бп	1,6	0,5	-	0,8	-
61	18	0,9	С <sub>2</sub>	4рДз1рЯс	2,5×0,7	4Дз2Яз2Ос1Г1Бп	1,5	0,5	-	-	0,9
		7,4							-	3,2	4,2

На основі даних таксаційних описів Ружинського лісництва були вибрані ділянки з різним породним складом, різними віковими категоріями, але в одному типі лісу. Так, в 2-му та 3-му класах віку кількість одиниць дуба звичайного у складі деревостану не перевищує двох. В 3-4-му класах віку кількість одиниць дуба в складі деревостану зростає. У старших класах віку частка дуба знаходиться в межах від 4 до 10 одиниць, домішки інших порід в складі насаджень будуть суттєво відрізнятися, що впливає на загальний запас насаджень. Так, мішані дубові насадження в складі яких є домішка м'яколистяних порід, мають більший запас на відміну від чистих. Зміну по висоті і діаметру розглядаємо на основі рисунків 3. 1- 3.2.

Таблиця 3.4

**Розподіл таксаційних показників модальних деревостанів дуба  
звичайного за класами віку**

Склад насадження	Висота	Діаметр	Клас бонітету	Тип лісу	Повнота	Запас на 1га м <sup>3</sup>
2 клас віку						
2Дз1Дчр5Бп2Ос	3	4	2	Д <sub>2</sub> гД	0,7	15
2Дз1Дчр5Бп2Ос	4	5	2	Д <sub>2</sub> гД	0,9	35
2Дз1Яз2Бп3Ос	3	4	2	Д <sub>2</sub> гД	0,8	20
3 клас віку						
2Дз1Дчр5Бп2Ос	5	7	2	Д <sub>2</sub> гД	0,7	38
2Дз1Дчр5Бп2Ос	9	11	1	Д <sub>2</sub> гД	0,8	84
2Дз1Яз2Бп3Ос	10	12	1	Д <sub>2</sub> гД	0,7	92
4-5 клас віку						
10Дз	15	16	2	Д <sub>2</sub> гД	0,8	160
10Дз+Бп	18	20	1	Д <sub>2</sub> гД	0,7	190
5Дз4Взш1Сз	20	20	1	Д <sub>2</sub> гД	0,7	210
6 клас віку						
10Дз1Яз	19	20	1	Д <sub>2</sub> гД	0,7	210
10Дз	19	20	1	Д <sub>2</sub> гД	0,7	210

5Дз4Ос1Бп	20	24	2	Д <sub>2</sub> ГД	0,7	210
7 клас віку						
7Дз3Ос+Бп	23	28	2	Д <sub>2</sub> ГД	0,7	260
4Дз4Взш1Яз1Лпд+Клг	20	24	1	Д <sub>2</sub> ГД	0,7	230
4Дз5Ос1Бп	22	26	2	Д <sub>2</sub> ГД	0,8	330
8 клас віку						
9Дз1Бп	22	26	2	Д <sub>2</sub> ГД	0,6	230
6Дз3Ос1Гз	23	30	2	Д <sub>2</sub> ГД	0,7	280
7Дз3Ос+Бп	23	30	2	Д <sub>2</sub> ГД	0,7	280
9 клас віку						
5Дз4Ос1Бп	23	26	2	Д <sub>2</sub> ГД	0,7	290
6Дз4Ос	25	30	2	Д <sub>2</sub> ГД	0,7	320
6Дз4Гз	23	26	2	Д <sub>2</sub> ГД	0,8	240

З рисунків 3.3 та 3.4 бачимо, що зміна приросту по висоті та діаметру модальних дубових насаджень у віці молодняків II класу та середньовікових однакова. А починаючи з сьомого класу віку більш інтенсивніше відбуваються прирости деревостанів по діаметру. Ці зміни зумовлюються тим, що ріст дубових насаджень у висоту відбувається найінтенсивніше з 20 до 60 років, потім приріст за висотою потроху сповільнюється. Приріст по діаметру відбувається більш рівномірно з найбільшими значеннями у віці 60-90 років. Ріст дерев дуба збільшується у діаметрі довше і інтенсивніше ніж у висоту за рахунок збільшення кліткової маси стовбура. У стиглих деревостанах ріст за висотою і діаметром значно уповільнюється.



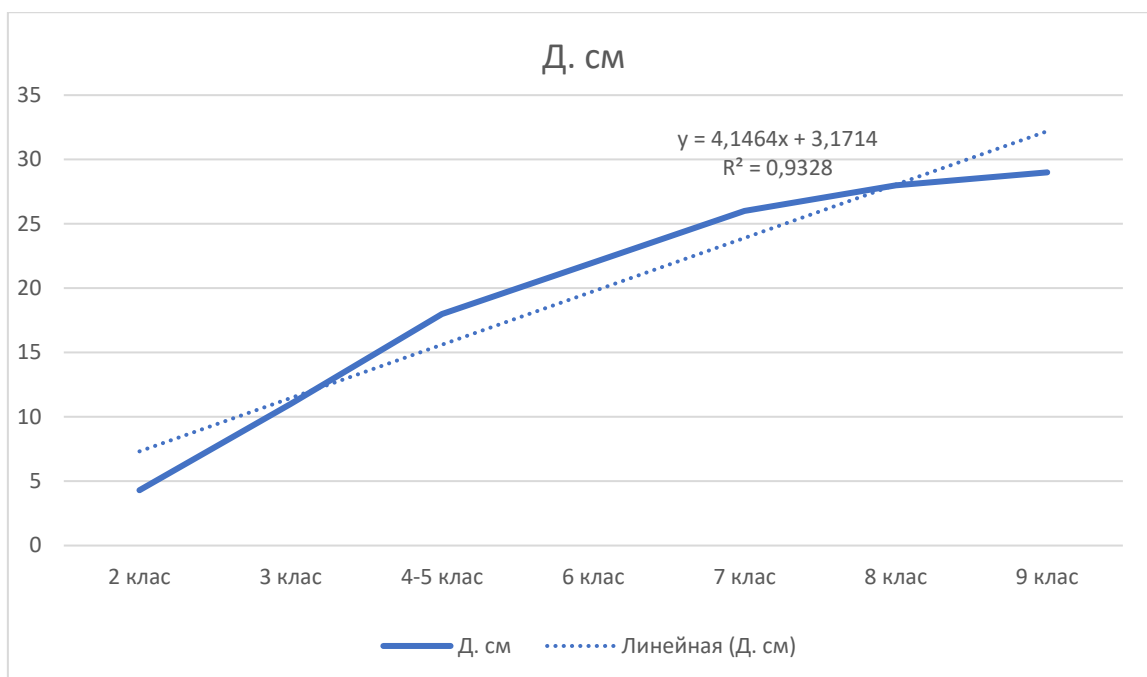


Рис.3.3. Хід росту модальних дубових деревостанів по діаметру

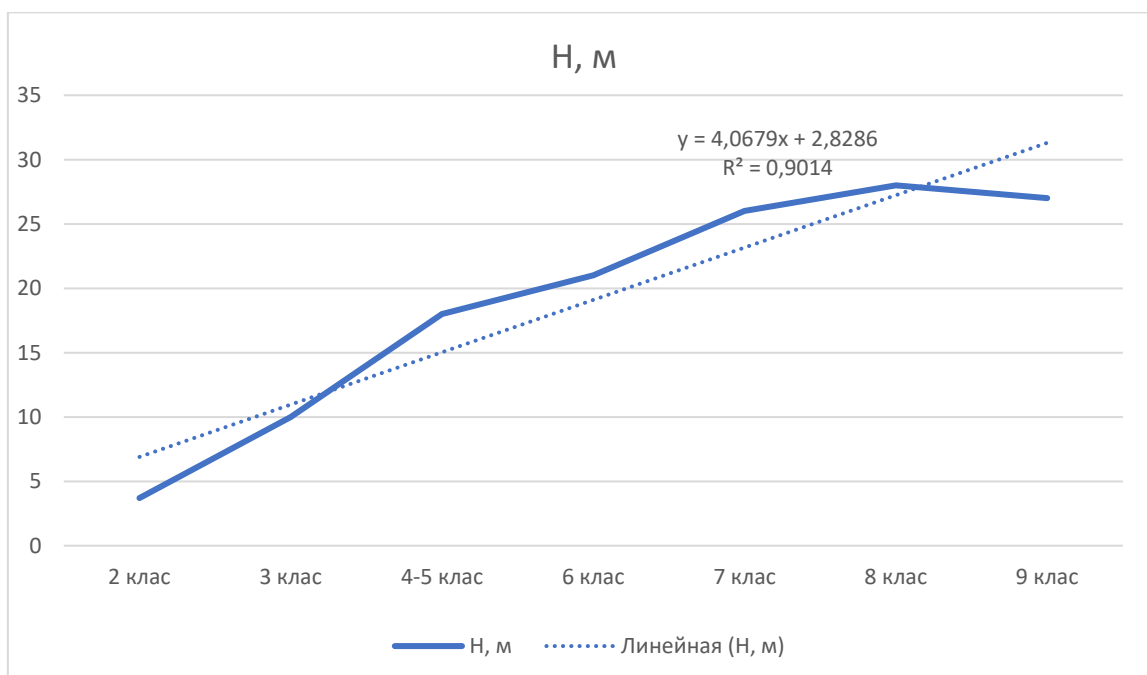


Рис.3.4. Хід росту модальних дубових деревостанів за висотою

Лише за умови врахування біологічних, екологічних та лісівничих особливостей деревних рослин і взаємодії їх при сумісному рості можливе створення доскональних або близьких до них штучних насаджень. Вибору

видовому складу культур лісівники приділяють велику увагу, оскільки взаємовплив деревних порід залежить від категорії лісокультурних площ, умов місцезростання тощо.

### 3.3. Характеристика насаджень за даними пробних площ

Були закладені 6 пробних площ для визначення продуктивності насаджень дуба звичайного різного складу в одному класі віку (6 клас віку) та різних лісорослинних умовах (додаток А).

Дані пробні площі закладені в кварталі 22 і кварталі 26. Ці квартали були обрані, так як відображають типову картину для умов росту дубових насаджень в лісництві – свіжі та вологі грабові діброви (табл.3.5). В умовах свіжої грабової діброви маємо такі середні таксаційні показники: середній діаметр склав 20см, середня висота 21м, переважає 1 клас бонітету, переважаюча повнота 0,7. В умовах Д<sub>3</sub> отримані наступні результати: середня висота 21м, середній діаметр 23, переважає 2 клас бонітету, переважаюча повнота 0,8. Аналізуючи ці дані можна сказати, що дубове насадження за продуктивністю в умовах Д<sub>2</sub> переважає над продуктивністю умов Д<sub>3</sub>, це зумовлене тим що дуб звичайний краще росте в умовах Д<sub>2</sub>. Зміни в розмірах по діаметрі можна обґрунтувати тим, що перші три пробні площі закладалися в насадженнях віком 56 років, а останні три ділянки закладалися в насадженнях віком 60 років. Так як дуб звичайний з 60-70 років більш інтенсивно починає рости по діаметру. Зміну в запасі можна обґрунтувати такими чинниками: зміна насаджень по діаметру, різна повнота насаджень, різний склад насаджень а також можливі запроектовані лісогосподарські заходи які були проведені на даних ділянках. Так найбільший запас в умовах Д<sub>2</sub> має насадження у складі 7Дз3Вз -196 м<sup>3</sup>/га, в Д<sub>3</sub> насадження у складі 6Дз2Ос2Бп - 287 м<sup>3</sup>/га.

Таблиця 3.6

**Таксаційні показники деревостанів на пробних площах**

Пробні площі	ТЛУ	Склад насаджень	Д, см	Висота м	Бонітет	Повнота	Вік	Запас м <sup>3</sup> /га
ПП №1	Д <sub>2</sub> ГД	10Д <sub>3</sub> +Яз	20	22	1	0,7	56	186
ПП №2	Д <sub>2</sub> ГД	7Д <sub>3</sub> Взш	20	21	1	0,7	56	196
ПП №3	Д <sub>2</sub> ГД	10Д <sub>3</sub> +Бп	20	21	1	0,7	56	182
ПП №4	Д <sub>3</sub> ГД	7Д <sub>3</sub> Ос+Бп+Влч	24	21	1	0,8	60	281
ПП №5	Д <sub>3</sub> ГД	6Д <sub>3</sub> 2Ос2Бп	24	22	1	0,8	60	287
ПП №6	Д <sub>3</sub> ГД	5Д <sub>3</sub> 5Влч	20	21	1	0,8	60	205

Дані насаджень з пробних площ характеризуються різними повнотами, запасами, різним складом насаджень. Лісорослинні умови свіжих та вологих дібров (Д<sub>2</sub> і Д<sub>3</sub>) найкращі для росту дуба, але породи-домішки значно впливають на продуктивність насаджень загалом. Так чисті дубові деревостани або з незначною домішкою в'яза шорсткого мають значно менший запас деревини на 1 га, ніж дубові деревостани такого ж віку із домішкою у складі м'яколистяних порід із часткою від 3 до 5 одниць. Осика, береза та вільха чорна будуть видалені із насаджень при проведенні рубок догляду.

З таблиці 3.7 видно що зміна середнього приросту по запасу найбільше спостерігається в 60-ти річних змішаних насадженнях. Це можна пояснити тим, що супутніми породами дуба звичайного є швидкоростучі деревні породи, вік рубки яких становить 61 рік. Важливе значення відіграє також повнота насадження, на трьох перших ділянках вона складає 0,7, на трьох останніх 0,8. Також видно, що приріст по висоті 56-ти річних насаджень

перевищує приріст 60-ти річних насаджень. Середній приріст по діаметру 60-ти річних насаджень перевищує приріст 56-річних на відміну від висоти, що чітко демонструють рисунки 1 та 2.

Таблиця 3.7

**Зміна середнього приросту насаджень пробних площ за висотою,  
діаметром та запасом**

Склад насадження	Вік	Висота м	Діаметр см	Запас м <sup>3</sup> /га	Приріст по висоті, м	Приріст по діаметру, см	Середня зміна запасу, м <sup>3</sup>
10ДЗ+Яз	56	22	20	186	0,39	0,35	3,3
7Дз3Взш	56	21	20	196	0,37	0,35	3,5
10Дз+Бп	56	21	20	182	0,37	0,35	3,2
7Дз3Ос+Бп+Влч	60	21	24	281	0,35	0,4	4,6
6Дз2Ос2Бп	60	22	24	287	0,36	0,4	4,7
5Дз5Влч	60	21	20	205	0,35	0,3	3,4

В загальному, в умовах Ружинського лісництва ростуть досить продуктивні насадження дуба звичайного. Це зумовлено тим, що території лісництва розташовані в Лісостеповій зоні, яка багата на родючі землі та сприятливі кліматичні умови. Що в свою чергу дає можливість вирощувати високопродуктивні насадження не тільки дуба звичайного, а й інших порід.

Типовими хворобами, які частіше за все пошкоджують насадження дуба звичайного є поперечний рак дуба, трутовик звичайний, борошниста роса. Рак дуба (поперечний рак) викликається грибом *Nectria galligena* Bres. При ураженні ними на стовбурах та гілках виникають нарости ракових язв. При частковому окольцуванні ствола дерево втрачає певний відсоток живлення, а при повному повністю всихає. Трутовик звичайний зустрічається на стовбурах дуба звичайного та інших листяних порід. Плодове тіло багаторічне темно-сіре майже чорне. При ураженні стовбура дерева грибниця росте дуже швидко, пошкоджуючи судини деревини та перешкоджаючи руху поживних речовин.

Борошниста роса дуба викликається грибами викликаючи патологічний листопад, допомагаючи ураженню коріння та стовбура факультативними паразитами.

У Ружинському лісництві крім вище згаданих були закладені ще 4 пробні площі для визначення санітарного стану та впливу хвороб на продуктивність насаджень дуба звичайного різного складу, в пристигаючих деревостанах у різних лісорослинних умовах (додаток Б). Результати обстежень заносимо в таблицю 3.8

**Таблиця 3.8**

**Таксаційні показники закладених пробних площ**

ПП	ТЛУ	Склад насадження	Д, см	Н, м	Бонітет	Відсоток фаутичних або відсталих дерев	Вік	Запас м <sup>3</sup> /га	Ступінь враження
ПП №7	Д <sub>2</sub> ГД	10ДЗ+Яз	26	20	2	30	76	259	середній
ПП №8	С <sub>2</sub> ГД	7ДзЗЛпд	26	21	2	32	72	265	середній
ПП №9	С <sub>2</sub> ГД	10Дз+Бп	28	18	2	25	74	239	середній
ПП №10	С <sub>2</sub> ГД	10Дз	30	20	3	30	78	260	середній

Результатами досліджень стали обстеження насаджень які потребували санітарних заходів щодо поліпшення якісного стану, вони характеризувалися слабшим приростом по відношенню із здоровим насадженням . Мною були вивчені частини виділів які внесені в «Журнал лісопатологічного обстеження» з подальшим відведенням їх під вибірково санітарні рубки. Ціль закладання пробних площ заключалася у виявленні причини захворювань або відсталості у рості дубових деревостанів.

Як видно із таблиці, ослаблені дубові насадження восьмого класу віку зростають в умовах свіжих судібров та дібров за 2 та 3 класами бонітету і мають запас від 239 м<sup>3</sup>/га (ПП9) до 265 м<sup>3</sup>/га. Відсоток фаутичних або відсталих дерев становить від 25 до 32% [12].

На практиці в лісовому господарстві, в тому числі на прикладі Ружинського лісництва, основним методом боротьби являються вибірково санітарні рубки. За допомогою рубок вибираються пошкодженні дерева цим самим забезпечуючи нормальний ріст насаджень.

Іншими причинами невідповідної продуктивності дуба звичайного є його ріст в лісових умовах. Так надходження мікро та макро – елементів відіграє важливу роль для нормального формування деревостану. А всі ці елементи та нормальні гідротрофні умови є у відповідних багатих ґрунтах що є основою лісорослинних умов. Та хоча ці елементи і вносити в бідні ґрунти за допомогою лісгосподарських заходів, все одно вони не дадуть відповідного результату.

З даних результатів ми бачимо, що насадження які уражені або відсталі у рості цілком впливають на стан насадження в цілому. Важливу роль також відіграє тип лісорослинних умов, це пояснюється тим що дуб звичайний має рости у відповідних умовах а саме умови Д<sub>2</sub> та Д<sub>3</sub>. Якщо деревостан перебуває в невідповідних умовах то ріст та розвиток його буде відбуватися пригнічено або відстало. Невідповідні умови також ослаблять опір від шкідників, хвороб та патогенного впливу. Кількісний відсоток уражених або відсталих деревостанів впливатиме також на повноту, зменшення якої призведе до ослаблення насадження в цілому.

## ВИСНОВКИ

Згідно отриманих матеріалів на основі проведених досліджень у Ружинському лісництві Філії «Коростишівське лісове господарство» зроблені наступні висновки:

1. Дубові насадження лісництва на 95% площ зростають за II та вище класами бонітету і відносяться до високопродуктивних.
2. Насадження з повнотою 0,8 і вище займають 27% від загальної площі насаджень дуба звичайного, однак переважають середньоповнотні деревостани – 78,5% від загальної площі.
3. За загальною характеристикою маємо такі показники: загальний запас – 785,12 тис. м<sup>3</sup>, середній вік – 68 років, клас бонітету – 1,6, повнота – 0,7, середній запас стиглих і перестійних насаджень становить 245 м<sup>3</sup>/га, середній склад насаджень – 9Дз1Ос.
4. Починаючи з 2014 року в лісництві було створено лісових культур дуба звичайного на площі 103,8 га. Найбільш поширеними типами лісорослинних умов були свіжі та вологі діброви, а також свіжі та вологі судіброви.
5. Переведені культури характеризуються не дуже високою якістю. Нсаджень другого класу 43,2% площ, насаджень третього класу якості – 56,8%.
6. Приріст модальних деревостанів по висоті найінтенсивніше проходить у віці від 20 до 60 років, а по діаметру приріст більш рівномірний за період 30- 90 років.
7. Чисті дубові деревостани або з незначною домішкою твердолистяних порід мають менший запас деревини на 1 га, ніж дубові деревостани такого ж віку із домішкою у складі м'яколистяних порід із часткою від 3 до 5 одиниць.
8. Насадження, в яких виявлені уражені або відсталі у рості дерева, мають слабший приріст, порівняно із здоровими деревостанами і потребують постійного моніторингу з боку Державної лісової охорони.

### **Пропозиції виробництву**

1. З метою збільшення площ насаджень дуба звичайного здійснювати садіння чи посів лісових культур на площах з дотриманням типологічних основ відновлення насаджень.
2. Формувати насадження з переважанням дуба звичайного, починаючи із освітлення, а також за рахунок реконструкції існуючих малоцінних та низькоповнотних молодняків м'яколистяних деревостанів, які ростуть у сугрудах та дібровах.
3. У свіжих та вологих гігротопах сугрудів бажано формувати складні мішані деревостани дуба звичайного з часткою у складі від 6 до 8 одиниць.
4. Для запобігання шкодочинного впливу біологічних чинників на дубові деревостани, у тому числі осередків шкідників та хвороб, постійно проводити моніторинг їх виявлення і стану.



### Список використаних літературних джерел

1. Андрієнко Т. Л., Шеляг-Сосонко Ю. Р. Рясинний світ Українського Полесся в аспекті його охорони. К.: Наукова думка, 1983. 216 с.
2. Вакулук П. Г., Самоплавський В. І. Лісовідновлення та лісорозведення в рівнинних районах України. Фастів: Поліфаст, 1998. 508 с.
3. Вакулук П. Г. Нариси з історії лісів України. Фастів: Поліфаст, 2000. 624 с.
4. Васенков Г. І., Іванюк І. Д., Іванюк Т. М., Хрик В. М. Захисне лісорозведення (Історичний аспект). Навчальне видання. Харків, 2017. 160 с.
5. Генсірук С. А. Лісові ресурси України, їх охорона і використання. К.: Наукова думка, 1973. 525 с.
6. Генсірук С. А. Ліси України. Львів: Наук. тов. ім. Шевченка, Укр. держ. лісотехнічний університет, 2002. 496 с.
7. Гордієнко М. І. Культури дуба. К.: УСХА, 1981. 76 с.
8. Гордієнко М. І., Гойчук А. Ф., Гордієнко Н. М. Штучні ліси у дібровах. Монографія. Житомир: Полісся, 1999. 592 с.
9. Гордієнко М. І., Гордієнко Н. М. Лісівничі властивості деревних рослин. К.: Вістка, 2005. 817 с.
10. Гладський А.І., Лопуга В.М., Андросович Б.С. Особливості відновлення дубових деревостанів. Студентські наукові читання – 2023 (Матеріали Всеукр. наук.-практ. конференції, присвяч. І туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових. Житомир, 2023. С.24.
11. Гладський А.І., Козак І.С., Опанасюк І.І. Стан дубових насаджень Житомирської області. Технології. Наука. Практика.: матер. Студентської наук.-практ. конференції. Житомир: Поліський національний університет, 2023. С. 16 -17.
12. Гладський А.І. Вплив хвороб на продуктивність насаджень дуба звичайного. Ліс, наука, молодь: матеріали XI Всеукр. наук.-практ. конф. (24 листопада 2022 р.). Житомир: Поліський національний університет, 2023. С.50.

13. Дебринюк Ю. М. Лісовирощування в західному регіоні України. Львів: Світ, 1994. 408 с.
14. Дебринюк Ю. М., Калінін М. І., Гузь М. М., Шаблій І. В. Лісове насінництво. Львів: Світ, 1998. 432 с.
15. Довідник з лісового фонду України (за матеріалами державного обліку лісів станом на 01.01.2011). Ірпінь, 2012. 130 с.
16. Дубровець Б. В. Ботанічний потенціал та екологічні функції лісів Національного природного парку «Голосіївський»: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: 06.03.02 «Лісовпорядкування та лісова таксація». – Київ, 2019. 24 с.
17. Єна А. В. Оцінка загроз біорізноманіттю, пріоритетів, можливостей і заходів щодо їх зменшення (ботанічні аспекти). Оцінка і напрямки зменшення загроз біорізноманіттю України. К.:
18. Кохно Н. А., Каплуненко Н. Ф., Минченко Н. Ф., Дорошенко А. К. Деревья и кустарники, культивируемые в Украинской ССР. Покрытосеменные: справ. пособие. К.: Наук. думка, 1986. 720 с.
19. Краснов В. П., Орлов О. О., Ведмідь М. М. Атлас рослин-індикаторів і типів лісорослинних умов Українського Полісся: монографія. Новоград-Волинський: НОВОГрад, 2009. 488 с.
20. Лавний В. В. Формування корінних деревостанів на вітровальних ділянках Українських Карпат: практичні рекомендації. Львів: РВВ НЛТУ України, 2015. 26 с.
21. Лакида П. І. Фітомаса лісів України. Тернопіль: Збруч, 2002. 256 с.
22. Лакида П. І., Лащенко А. Г., Лащенко М. М. Біологічна продуктивність дубових деревостанів Поділля: [монографія]. К.: ННЦ ІАЕ, 2006. 196 с.
23. Лісова таксація: практикум / Г. І. Васенков, І. Д. Іванюк, В. А. Гиря, С. М. Кусік. Кропивницький: ФОП Піскова М.А., 2017. 132 с.
24. Лохматов Н. А. Об усыхании дуба обыкновенного в пределах его ареала. Причины усыхания дубрав в Молдавии: сб научн. тр. АН МССР. Кишинев: Штиинца, 1980. С. 129–142.

25. Матушевич Л. М. Структура розподілу площі м'яколистяних порід Полісся України К.: Науковий вісник НАУ. 2007. Вип. 113. С. 188–193.
26. Матушевич Л. М., Лакида П. І. Типологічна структура дубових деревостанів Східного Полісся України. Мат. доп. всеукр. наук.-практ. конф, приуроченої до 50-річчя Укр НДІгірліс та 10-річчя кафедри лісознавства ПНУ, XIV Погребняківські читання (Івано-Франківськ, 12–14.05.2016 р.). Івано-Франківськ: НАІР, 2016. С. 106–110.
27. Мисливствознавство / А. І. Гузій, І. Д. Іванюк, В. М. Кусік, П. Б. Хоецький. Харків: Мачулін, 2017. 276 с.
28. Ониськів Н. И., Гаврусевич А. Н., Гниденко В. И. Особенности создания лесных культур в Карпатах. К.: УСХА, 1987. 110 с.
29. Орлов О. О., Ірклієнко С. П., Турко В. М., Дмитренко О. Г., Іванюк І. Д. Порівняльна оцінка інтенсивності акумуляції  $^{137}\text{Cs}$  та  $^{90}\text{Sr}$  різними деревними породами в Поліссі України. Науково-теоретичний збірник Державної агроекологічної академії України. 2000. № 2. С. 157–166.
30. Прокопюк Ю. С., Нецветов М. В. Динаміка депонування вуглецю у стовбуровій біомасі *Quercus Robur L.* парку «Феофанія». Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України. 2016. Вип. 26 (3). С. 158–164.
31. Остапенко Б.Ф., Ткач В.П. Лісова типологія: Навч. посібн. Харківський держ. ун-ту. Харків. 2002, ч. 2. 204 с.
32. Сучасний стан і продуктивність дібров Українського Полісся / П. І. Лакида, О. П. Бала, Л. М. Матушевич, І. Д. Іванюк. Харків: УкрНДІЛГА. 2016. № 129. С. 32–39.
33. Ткач В. П. Заплавні ліси України. Харків: Право, 1999. 368 с.
34. Ткач В. П. Наукові аспекти вирішення проблеми відтворення лісів і сталого ведення лісового господарства. Лісівництво і агролісомеліорація. 2010. Вип. 117. С. 16–20.
35. Ткач В. П., Лук'янець В. А., Румянцев М. Г. Попереднє поновлення деревних порід в умовах свіжої кленово-липової діброви

Лівобережного Лісостепу. Лісівництво і агролісомеліорація. 2014. Вип. 124. С. 47–54.

36. Ткач В. П., Кобець О. В., Румянцев М. Г. Кліматорегулювальні функції дубових насаджень Великоанадольського лісового масиву. Лісівництво і агролісомеліорація. 2016. Вип. 129. С. 59–68.

37. Українська енциклопедія лісівництва. Львів: НАН України. Т. 2., 2007. 421 с.

38. Швиденко А.И., Данілова О.М. Лісова дендрологія. Чернівці: Зелена Буковина, 2001. 228 ст.

39. Koriy L. I., Fyzyk I. V., Baran S, Lavnyy V. V. et all. Natural seed reproduction of oak plantations as an element close to the nature forestry. Scientific Bulletin of UNFU. 2017. № 27 (9). P. 9–13.

40. Lavnyy V., Spiecker H. Eichenwälder in der Ukraine und in Deutschland. AFZ-Der Wald. 2016. № 2. S. 41–45.

41. <https://korostishevlis.com.ua/golovna.html>

## ДОДАТОК А