

Дуб обыкновенный, судубравы, дубравы, санитарное состояние насаждений, производительность.

Forming features are brought, the analysis of the sanitary state of oak forestry of East Polesya and comparison of them out actual productivity with potential is carried.

Oak ordinary, oakeries, sanitary state of forestry, productivity.

УДК 630*53:630*62(477.2)

ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ ДЕРЕВ ДУБА ТА ГРАБА У ДЕРЕВОСТАНАХ НАВКОЛО М. БІЛА ЦЕРКВА

С.С. Ковалевський, аспірант*

Наведено результати дослідження якісних показників компонентів фітомаси дерев у деревостанах за участю дуба звичайного та граба звичайного. Досліджено щільність деревини стовбурів в абсолютно сухому стані та вміст сухої речовини у листі.

Деревостан, фітомаса, біотична продуктивність, дуб звичайний, граб звичайний.

Питання охорони навколишнього природного середовища з кожним роком стає все актуальнішим не лише в Україні, а й загалом у світі. В умовах глобальних змін клімату дослідження біопродуктивності лісів України загалом та її окремих регіонів є визначальною науковою роботою. На тепер при проведенні лісовпорядних робіт обмежуються переважно оцінкою стовбурової частини деревостану. Використання в подальшому такого підходу до лісовпорядних робіт позбавляє лісівників та науковців можливості повноцінно розв'язувати питання, пов'язані з проведенням екологічного моніторингу лісів і не дає змоги задовольнити інформаційні потреби, які виникають під час розв'язання багатьох екологічних проблем сьогодення.

Зважаючи на особливості лісової екосистеми, моделювання параметрів біотичної продуктивності насаджень за компонентами надземної фітомаси має відбуватися з урахуванням основних етапів системного підходу (Атрощенко О.А. [1], Буш К.К. [3], Лієпа І.Я. [7] та ін.).

Оцінка біотичної продуктивності дерев і деревостанів за основними компонентами фітомаси у вагових одиницях і розробка відповідних нормативів є однією з типових біометричних задач. П.І. Лакидою [5] та науковцями його школи (Лашенко А.Г. [6], Матушевич Л.М. [8], Василюшин Р.Д. [4] та ін.) проведено ґрунтовні дослідження обсягів та структури компонентів фітомаси основних лісотвірних порід України.

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор П.І. Лакида

© С.С. Ковалевський, 2013

Мета дослідження. На сьогодні лісові угруповання урбанізованих територій не лише недостатньо висвітлені у літературі, але й мало досліджені. Місто Біла Церква належить до міст зі значним техногенним навантаженням на довкілля. Оскільки викиди промислових підприємств та рухомого транспорту впливають не лише на санітарно-гігієнічний стан інфраструктури міста, його населення, але й накладають певні відбитки на всю деревну біоту, яка зростає безпосередньо у місті та навколо нього.

Матеріали та методика дослідження. Ліси регіону досліджень за своїм народногосподарським значенням та місцезнаходженням мають переважно захисні, кліматорегулюючі, водоохоронні, санітарно-гігієнічні та оздоровчі функції і при цьому мають експлуатаційне значення. Вони мають чимале значення у поліпшенні навколишнього природного середовища.

Враховуючи особливості деревостану, збір дослідного матеріалу з оцінки компонентів фітомаси дерев дуба звичайного (*Quercus robur* L.) та граба звичайного (*Carpinus betulus* L.) проводився на тимчасових пробних площах (ТПП), які були закладені за загальноприйнятою лісотаксаційною методикою. Дослідження основних компонентів фітомаси деревостанів за участю дуба у мішаних насадженнях здійснювалося на 4 ТПП та 2 ТПП за участю граба у ДП «Білоцерківське ЛГ» Київської області (табл. 1). Таксаційну характеристику досліджуваних насаджень одержано за результатами опрацювання результатів перелікової таксації на ТПП та обмірів модельних дерев (МД) за спеціальною програмою PERTA, розробленою науковцями кафедри лісової таксації та лісовпорядкування НУБіП України (Швиденко А.З., Юдицький Я.А.). Біометрична обробка дослідних даних виконувалася за прикладними програмами ZRIZ, ZRIZ-K, PLOT [5].

1. Таксаційна характеристика ТПП з оцінки мішаних деревостанів за участю дуба та граба звичайного

Шифр проби	Склад насадження	Середні			Запас, м ³ ·га ⁻¹	Кількість дерев, шт.	Повнота	Бонітет	ТЛУ
		А, років	Д, см	Н, м					
51201	3Дз5Лп 1Бп1Кл	15	5,1	7,5	48,6	4450	0,85	I ^a	D ₂
51202	10Дз	9	3,2	4,0	15,7	8347	0,90	I ^a	D ₂
51203	7Дз3Лп	73	22,5	22,4	613,9	1650	0,84	I	D ₂
51204	6Дз3Лп1 Бп+Ос	84	31,8	20,4	205,6	424	0,61	I	D ₂
61114	3Кл2Дз 2Яз2Лп 1Гз	24	12,0	14,4	204	2400	1,0	I	D ₂
61115	3Яз3Клг 2Гз1Брс 1Лп	38	17,1	20,2	332	1427	1,0	I	D ₂

Результати дослідження. Отримані основні лісівничо-таксаційні показники насаджень на ТПП слугували основою аналізу типових мішаних деревостанів за участю дуба та граба звичайного віком від 9 до 84 років, продуктивністю I^a–I класів бонітету та відносною повнотою від 0,6 до 1,0.

Діаметр досліджуваних моделей змінюється від 3,2 см до 31,8 см, а висота – від 4,0 до 22,4 м, що свідчить про те, що вибіркою були охоплені різні за висотою та товщиною групи дерев. Середній запас дослідних насаджень коливається від 16 до 614 м³·га⁻¹. Кількість дерев на досліджуваних площах з віком зменшується у зв'язку з процесами природного зрідження та проведенням різних лісгосподарських заходів, що підтверджується отриманими результатами. Наприклад, у віці 9 років кількість дерев на 1 га – 8347 шт., а у 83 роки – 424 шт. Типом лісу, де були закладені ТПП, є свіжа діброва, яка практично охоплює переважну більшість площ лісових ділянок ДП «Білоцерківське ЛГ».

Якісними параметрами компонентів фітомаси дерева є вологість, щільність та вміст абсолютно сухої речовини. Такі дослідження основних компонентів фітомаси деревних порід України проводили П.І. Молотков [9], А.П. Рябоконт [11], А.П. Рябоконт, М.П. Літаш [10], П.В. Білей, І.С. Вінтонів [2], Ю.М. Савич [12].

Для оцінки якісних показників дерев дуба та граба звичайного серед модельних дерев, які відбиралися за групами класів товщини, було взято по 1 МД із середнього ступеня товщини на кожній з 6 ТПП. Кількість дослідних зразків, які були відібрані для аналізу показників щільності та визначення вмісту сухої речовини, наведено в табл. 2.

2. Кількість якісних показників компонентів фітомаси МД

Деревна порода	Кількість дослідних зразків, шт.		
	деревина та кора стовбура	деревина та кора гілок	для визначення вмісту абсолютно сухої речовини у листі
Дуб звичайний (<i>Quercus robur</i> L.)	24	23	36
Граб звичайний (<i>Carpinus betulus</i> L.)	12	6	18
Разом	36	29	54

Дослідження параметрів природної та базисної щільності деревини стовбурів на пні та відносних висотах 0,10h, 0,25h, 0,50h та 0,75h, середньої щільності компонентів фітомаси стовбурів дуба та граба звичайного свідчать, що природна та базисна щільність деревини і кори стовбурів змінюється не тільки вздовж деревного стовбура, а й залежить від таксаційних ознак дерева.

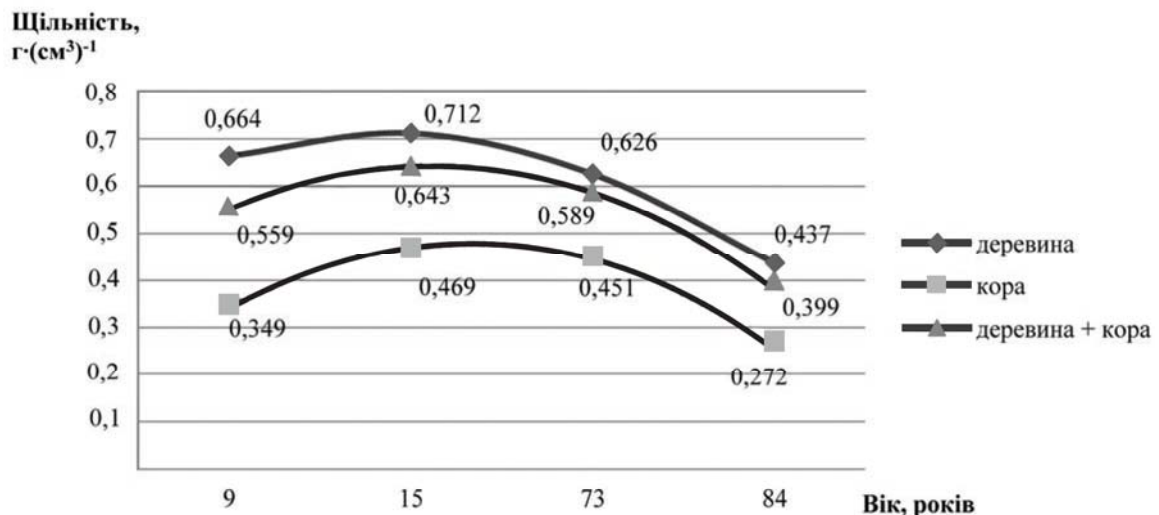
Якісна та кількісна оцінка листяної фракції дерев засвідчила, що частка листя у деревній зелені дуба перебуває в межах 53–67 % із середнім значенням 60 % та граба звичайного – 31–59 %, що у середньому становить 45 %. Вміст абсолютно сухої речовини у свіжому листі дуба коливається у межах 0,34–0,45 з середнім значенням 0,39 та граба – 0,41 (табл. 3).

Аналізуючи дані, наведені в табл. 3, доцільно акцентувати увагу окремо на деревних породах та досліджуваних якісних показниках компонентів фітомаси.

3. Щільність компонентів фітомаси у абсолютно сухому стані та вміст абсолютно сухої речовини у листі на ТПП

Шифр проби	Деревна порода	Щільність компонентів фітомаси в абсолютно сухому стані, г·(см ³) ⁻¹			Вміст абсолютно сухої речовини у листі
		деревина	кора	деревина + кора	
51201	Дуб звичайний	0,712	0,469	0,643	0,35
51202	Дуб звичайний	0,664	0,349	0,559	0,34
51203	Дуб звичайний	0,626	0,451	0,589	0,45
51204	Дуб звичайний	0,437	0,272	0,399	0,42
<i>Середнє значення</i>		<i>0,609</i>	<i>0,385</i>	<i>0,548</i>	<i>0,39</i>
61114	Граб звичайний	0,616	0,543	0,606	0,40
61115	Граб звичайний	0,669	0,480	0,662	0,43
<i>Середнє значення</i>		<i>0,643</i>	<i>0,512</i>	<i>0,643</i>	<i>0,41</i>

У дуба щільність деревини стовбура у корі в абсолютно сухому стані перебуває у межах від 0,399 до 0,643 г·(см³)⁻¹, середнє значення якого – 0,548 г·(см³)⁻¹ порівняно з грабом, значення щільності якого становить у середньому 0,643 г·(см³)⁻¹ (рис.).



Щільність компонентів фітомаси стовбурів дерев дуба звичайного в абсолютно сухому стані, г·(см³)⁻¹

З даних рисунка помітно, що з віком від 9 до 15 років щільність кори збільшується, але в подальшому цей показник починає зменшуватися; якщо у 9-річному віці він становив 0,349 г·(см³)⁻¹, то вже у віці 84 років показник щільності має значення 0,272 г·(см³)⁻¹. Щодо щільності деревини, то тенденція її динаміки аналогічна щільності кори та деревині стовбура у корі.

Також одним із важливих показників при оцінці та моделюванні компонентів надземної фітомаси дерев є вміст сухої речовини у листі. Цей показник вивчався на основі 54 наважок листя по 20 г кожна, з яких, 36 зразків дуба та 18 граба звичайного, відібраних із 6 модельних дерев. Вміст абсолютно сухої речовини у свіжому листі граба має більше серед-

не значення (0,41) ніж значення цього показника для дуба, яке становить 0,39.

Висновки

1. На основі проведених польових і лабораторних досліджень у насадженнях за участю дуба і граба звичайного встановлено, що природна та базисна щільність деревини, кори стовбурів дуба та граба змінюється не тільки вздовж деревного стовбура, а й залежить від таксаційних ознак дерева, насамперед, від віку.

2. Завдяки проведеним лабораторним дослідженням виявлено, що частка листя у деревній зелені не залежить від віку, діаметра та висоти стовбура і у середньому становить близько 60 % для дуба та 45 % для граба від маси облістяних гілок. Середній вміст абсолютно сухої речовини в 1 г свіжого листя для дуба становить 0,39, а для граба – 0,41.

Наведені дані будуть використані для оцінки біотичної продуктивності дубових та грабових насаджень регіону досліджень.

Список літератури

1. Атрощенко О. А. Системный подход и математическое моделирование лесных биогеоценозов / О. А. Атрощенко // Ботаника: Исслед. – 1984. – Т. 26. – С. 21–23.

2. Билей П. В. О влажности древесины бука европейского произрастающего в Украинских Карпатах / П. В. Билей, И. С. Винтонив // ИВУЗ Лесной журнал. – 1983. – № 1. – С. 73–76.

3. Буш К. К. Применение системного анализа в лесоведении / К. К. Буш, И. К. Иевинь // Лесоведение. – 1975. – № 1. – С. 3–11.

4. Василишин Р. Д. Оцінка якісних параметрів компонентів фітомаси крони дерев ялиці білої / Р. Д. Василишин // Наук. вісн. НАУ. – К., 2006. – Вип. 103. – С. 141–144.

5. Лакида П. И. К оценке параметров биомассы деревьев // Материалы XI научн.-техн. конф. молодых ученых и асп. «Молодые ученые – лесному хозяйству» / П. И. Лакида / ВНИИЛМ. – 1989. – С. 104–105.

6. Лащенко А. Г. Фітомаса дерев дуба звичайного в культурах Поділля України / А. Г. Лащенко // Науковий вісник НАУ. – 2002. – № 54. – С. 213–219.

7. Лиёпа И. Я. Динамика древесных запасов. Прогнозирование и экорлогия / И. Я. Лиёпа. – Рига: Зинатне, 1980. – 172 с.

8. Матушевич Л. М. Якісна оцінка деяких компонентів фітомаси дерев берези / Л. М. Матушевич // Наук. вісн. НАУ – 1998. – Вип. 8. – С. 227–232.

9. Молотков И. И. Исследование влажности древесины бука (*Fagus silavatica* L.) / И. И. Молотков // ИВУЗ Лесной журнал. – 1961. – № 5. – С. 133–136.

10. Рябоконтъ А. П. Физико-математические свойства древесины сосны в культурах разной густоты / А. П. Рябоконтъ, Н. П. Литаш // Лесоведение. – 1981. – № 11. – С. 39–42.

11. Рябоконтъ А. П. Качество древесины при разной интенсивности роста сосновых насаждений / А. П. Рябоконтъ // Лесное хозяйство. – 1990. – № 11. – С. 26–28.

12. Савич Ю. Н. К методике построения таблиц хода роста насаждений / Ю. Н. Савич // ИВУЗ Лесной журнал. – 1962. – Т. 3. – С. 38–41.

Представлены результаты исследования компонентов фитомассы древостоев с участием дуба обыкновенного и граба обыкновенного, а именно качественные показатели компонентов фитомассы, плотность древесины в абсолютно сухом состоянии и содержание сухого вещества в свежем листе.

Древостой, фитомасса, биотическая продуктивность, дуб обыкновенный, граб обыкновенный.

The results of the research components of phytomass stands featuring oak and hornbeam, namely qualitative indicators phytomass components, the density of wood completely dry and dry matter content in fresh leaves.

Woodlands, phytomass, biotical productivity, oak, hornbeam.

УДК 630*22

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕФОРМУВАННЯ ЗАПІДСОЧЕНИХ СОСНЯКІВ У СТІЙКІ ПРИРОДНІ ЛІСОСТАНИ

***С.В. Кубраков, заступник директора
Національний природний парк «Деснянсько-Старогутський»,
Сумська обл.***

Подано результати лісовідновлення на двох ділянках дослідних рубок переформування у запідсоченому сосняку. Охарактеризовано технологію проведення лісосічних робіт та специфіку призначення в рубку дерев на секціях з рівномірним і груповим зрідженням дерев. Наведено лісівничо-таксаційні показники деревостану до і після рубки. Визначено заходи з переформування запідсоченого насадження у стійкий природний лісостан.

Запідсочені сосняки, природне лісовідновлення, рубки переформування.

Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України «Правила поліпшення якісного складу лісів» від 12 травня 2007 року № 724, рубки переформування – це комплексні рубки, спрямовані на поступове перетворення одновікових чистих на різновікові мішані багатоярусні лісові насадження [9]. Рубки переформування проводять поетапно, здійснюючи комплекс лісогосподарських заходів для формування цільового деревостану, тоді, коли склад і структура насадження не відповідають оптимальним, наближеним до природного стану параметрам. Рубки переформування проводять у всіх категоріях лісів.

Національні природні парки створюються не тільки для збереження й ефективного використання природних комплексів, а й для їх відтворення (ст. 20 Закону України «Про природно-заповідний фонд України») [6]. Проблема відновлення корінних деревостанів і формування довговічних,