

Summary. The developed empirical formulas are significantly more accurate than the methods previously used in Poland. Unifying the function forms ensures consistent volume determination across almost all the most important tree species in Poland.

Due to the predictive consistency of the developed model formulas, their low standard errors, and the absence of systematic error, it is recommended to replace the older formulas. The new models should be implemented in the IT systems used by the Polish State Forests, including the “TAXATOR” and “ACER” programs, and become a permanent tool for forest management, administration, and processing National Forest Inventory results.

**References:**

1. Bruchwald A. New empirical formulae for determination of volume of Scots pine stands. FFP, Seria A. 1996. Vol. 38. P. 5–10.
2. Bruchwald A., Bmyterko E., Wojtan R. Wzory empiryczne do określania pierśnicowych liczb kształtu dla modrzewia. (Empirical equations for the determination of dbh form factors for larch). Sylwan. 2010. 154 (10). P. 705–709.
3. Bruchwald A., Rymer–Dudzińska T., Dudek A., Michalak K., Wróblewski L., Zasada M. Wzory empiryczne do określania wysokości i pierśnicowej liczby kształtu grubizny drzewa. Sylwan. 2000. Issue 10. P. 5–13.
4. Dudzińska M. Wzory empiryczne do określania pierśnicowych liczb kształtu górskich drzewostanów bukowych. Sylwan. 2002. Issue 8. P.31–39.

УДК 630\*52/.53/.54:582.632.2:378.4

**Шита О.П.**, доктор філософії

**Шаповалова А.В.**, здобувачка вищої освіти

*Білоцерківський національний аграрний університет*

[oksanashita@ukr.net](mailto:oksanashita@ukr.net)

## **ЛІСІВНИЧО-ТАКСАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА, ДИНАМІКА РОСТУ ТА САНІТАРНИЙ СТАН ВІКОВИХ ДЕРЕВОСТАНІВ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО (*QUERCUS ROBUR* L.) В УМОВАХ НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНОГО ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

Під час досліджень проаналізовано санітарний стан і ріст вікових деревостанів дуба звичайного у навчально-дослідному лісовому господарстві Білоцерківського НАУ. Визначено основні лісівничо-таксаційні показники, їх вікову динаміку, основні чинники продуктивності та окреслено перспективи ведення господарства.

**Ключові слова:** категорії санітарного стану, деревостан, таксаційні показники, продуктивність, моніторинг, лісогосподарські заходи.

**Shyta Oksana, PhD**

**Shapovalova Anna**, student

Bila Tserkva National Agrarian University

[oksanashita@ukr.net](mailto:oksanashita@ukr.net)

## **FORESTRY AND MENSURATIONAL CHARACTERISTICS AND GROWTH DYNAMICS OF AGE-OLD STANDS OF COMMON OAK (*QUERCUS ROBUR* L.)**

## UNDER THE CONDITIONS OF THE EDUCATIONAL AND RESEARCH FORESTRY OF BILA TSERKVA NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY

During the study, the health condition and growth of age-old stands of common oak were analyzed in the educational and research forestry of Bila Tserkva National Agrarian University. The main forestry and mensurational indicators, their age dynamics, key productivity factors, and prospects for forest management were determined.

**Keywords:** health condition categories, forest stand, mensurational indicators, productivity, monitoring, forest management measures.

Дуб звичайний (*Quercus robur* L.) є ключовою лісоутворюючим деревним видом України з важливим екологічним і господарським значенням [1, 2]. В умовах антропогенного навантаження та кліматичних змін спостерігається погіршення санітарного стану насаджень, що зумовлює необхідність їх систематичного моніторингу та вивчення [2, 5].

Навчально-дослідне лісове господарство (НДЛГ) Білоцерківського НАУ, розташоване в південно-західній частині Київської області, є важливим об'єктом для вивчення вікових дубових деревостанів лісостепової зони [Ошибка! Источник ссылки не найден.].

Метою дослідження є аналіз сучасного стану та закономірностей росту цих насаджень на основі лісівничо-таксаційних і біометричних показників. Дослідження проведено у 2023–2025 рр. на постійних пробних площах (ППП) із застосуванням загальноприйнятих методів: вимірювання діаметра на висоті 1,3 м, визначення висоти дерев, встановлення класу бонітету та повноти за таблицями ходу росту, а також оцінювання санітарного стану відповідно до чинних Санітарних правил у лісах України [3].

Моніторинг вікових деревостанів дає змогу оцінити їх стан, ріст і продуктивність та виявити основні тенденції розвитку; узагальнені результати наведено в табл. 1 і на рис. 1.

Таблиця 1. Лісівничо-таксаційна характеристика вікових деревостанів дуба звичайного в науковому стаціонарі НДЛГ Білоцерківського НАУ

Локація	Кв./вид./підвиділ	Склад насаджень	Вік, років	D, см	H, м	Запас, м <sup>3</sup> /га	Повнота
49°46'57.4"N 30°02'55.7"E	1/8.1	10Дз	214	66,9	28,9	495	0,70
49°46'58.0"N 30°02'54.0"E	1/8.2	10Дз	204	63,8	28,7	452	0,68
49°47'00.6"N 30°02'45.7"E	1/8.3	10Дз	200	62,7	28,4	438	0,65
49°47'01.6"N 30°02'44.1"E	1/8.4	10Дз	204	63,9	28,8	418	0,62

Досліджувані дубові деревостани є стиглими та високопродуктивними. З віком спостерігається зниження запасу і повноти при незначних змінах діаметра та висоти, що свідчить про уповільнення росту.



Рис. 1. Локалітет розміщення дослідних ділянок вікових деревостанів

Оцінювання санітарного вікових деревостанів та ураженість вікових дерев шкідниками та збудниками хвороб дуба звичайного представлено рис. 2.

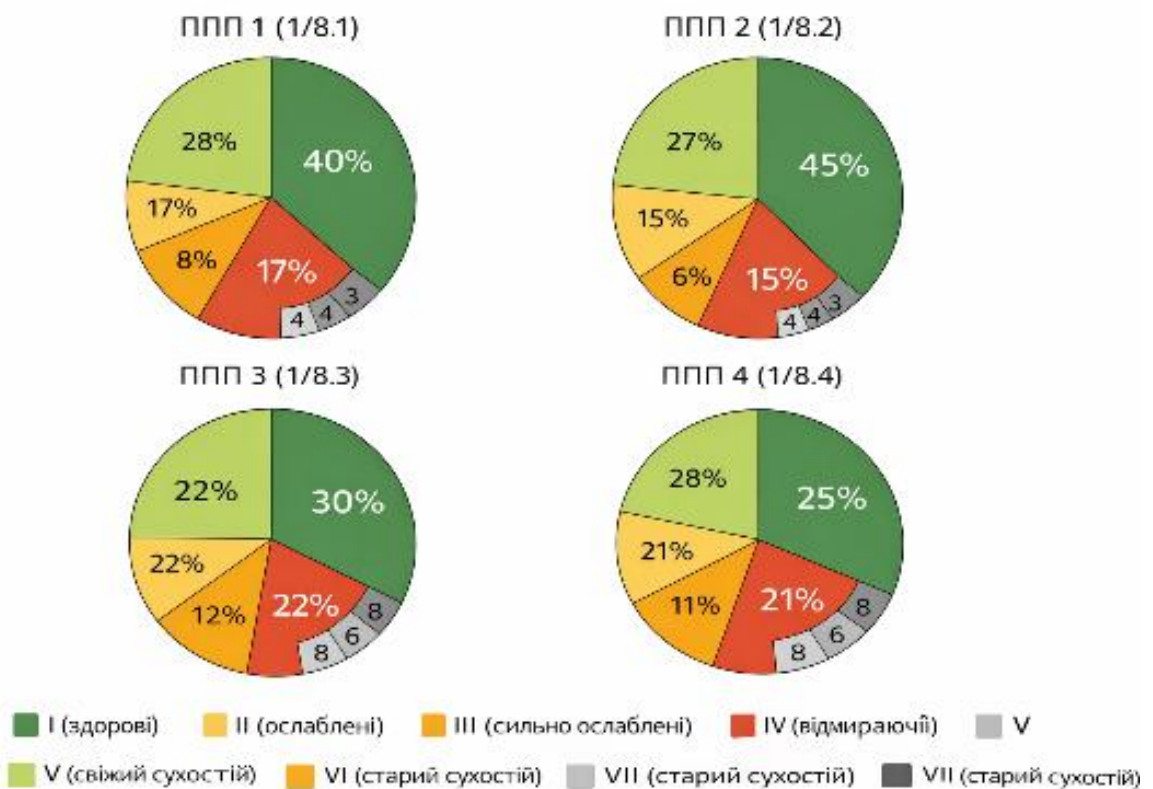


Рис. 2. Розподіл вікових дерев дуба звичайного за категоріями санітарного стану у НДЛГ Білоцерківського НАУ на ППП

Санітарний стан деревостанів істотно варіює між ділянками: найкращий на ППП 2 (45 % здорових дерев), задовільний на ППП 1, тоді як ППП 3 і 4 характеризуються підвищеною часткою ослаблених і відмерлих дерев (III–VI категорії), що свідчить про посилення процесів старіння та деградації.

На рисунку 3 наведено наявність трутовиків на стовбурах вікових дерев дуба звичайного в умовах НДЛГ Білоцерківського НАУ на ППП 1 та 4.



**Рис. 3. Наявність трутовиків на стовбурах вікових дерев дуба звичайного у НДЛГ Білоцерківського НАУ на ППП 1 та 4 (Фото А.В. Шаповалової)**

**Висновки.** Узагальнюючи результати досліджень, встановлено, що вікові деревостани дуба звичайного в умовах НДЛГ Білоцерківського НАУ характеризуються високою продуктивністю та відносною стабільністю біометричних показників, проте їх санітарний стан є неоднорідним і має тенденцію до погіршення. Зі збільшенням віку спостерігається зниження повноти та запасу, а також зростання частки ослаблених, відмираючих дерев і сухостою, що свідчить про розвиток процесів старіння та деградації насаджень. Виявлена диференціація між пробними площами вказує на вплив локальних умов на стійкість деревостанів і обґрунтовує необхідність впровадження диференційованих лісгосподарських заходів, спрямованих на підтримання їх санітарного стану, продуктивності та екологічної стабільності.

#### **Список використаної літератури**

1. Генсірук С.А. Ліси України. Київ : Наукова думка, 2002. 496 с.
2. Криницький Г.Т., Чернявський М.В. Лісівництво. Львів : ЗУКЦ, 2014. 560 с.
3. Проект організації та розвитку лісового господарства у навчально-дослідному лісовому господарстві Білоцерківського національного аграрного університету. Пояснювальна записка. Ірпінь. 2022. 162 с. 21.
4. Санітарні правила в лісах України : затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 27 липня 1995 р. № 555. Київ, 1995. 19 с.
5. Maliuha V., Yukhnovskyi V., Minder V., Khryk V., Sytnyk O., Levandovska S., Kimeichuk I., Krylov Ya., Brovko F. Health condition and features of growth of age-old oak forests of natural origin. *Folia Forestalia Polonica, Series A – Forestry*, 2025, Vol. 67 (4), 265–278. DOI: 10.2478/ffp-2025-00