

**ПРИРІСТ ТА ВЛАСТИВОСТІ ДЕРЕВИНИ ГОРІХА ГРЕЦЬКОГО
(*JUGLANS REGIA* L.)
У ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМАХ**

**Mahuran V.K., Hryha A.P.
GROWTH AND PROPERTIES OF COMMON WALNUT
(*JUGLANS REGIA* L.) WOOD IN FOREST ECOSYSTEMS**

Річні кільця приросту горіха є інформативним показником реакції дерев на зміну кліматичних умов і можуть використовуватися для оцінки динаміки продуктивності лісових екосистем. Природні горіхові ліси мають виняткове генетичне та екологічне значення, зосереджуючись у кількох світових центрах походження виду. Водночас кліматичні зміни становлять серйозну загрозу для росту та стабільності горіхових насаджень, що зумовлює актуальність дослідження їх приросту та чутливості до кліматичних факторів, зокрема в умовах України.

Ключові слова: річні кільця, ріст, деревина, кліматичні зміни.

Кліматичні умови є одним із визначальних чинників росту та розвитку рослин у різних екосистемах. Одним із найінформативніших індикаторів кліматичної мінливості та реакції деревних видів на зміни навколишнього середовища є річні кільця дерев, параметри яких відображають комплексний вплив кліматичних і екологічних факторів. Дендроекологічні дослідження, що базуються на аналізі радіального приросту, дають змогу оцінити кліматичну чутливість дерев упродовж тривалих часових періодів. Попри зростаючу актуальність проблеми кліматичних змін, вплив кліматичних факторів на ріст грецького горіха (*Juglans regia* L.) та можливі зміни його кліматичної чутливості в умовах України залишаються недостатньо вивченими, що зумовлює необхідність проведення відповідних досліджень.

Дерева грецького горіха не вирубують, як звичайні породи, а викопують із корінням. Найбільш цінними для виробництва шпону є нижні частини стовбура, так звані горіхові капи, що часто формуються на місцях щеплення завдяки прищепленим саджанцям. Деревина грецького горіха вважається дефіцитною та щорічно користується стабільним попитом у виробництві шпону, меблів, інтер'єрної фурнітури та дрібних дерев'яних предметів. Ця деревина також високо цінується для створення корпусів годинників, музичних

інструментів, паркету, рушничних лож, хорових трибун у церковних будівлях, шахових фігур та інших токарних і різьблених виробів. (Bartha, 2001)

Деревина грецького горіха має чудову текстуру (особливо деревина капів), легко обробляється, щільна, міцна, не тріскається (Абоїмова, 2021; Магуран & Крамарець, 2024). Також відомо, що деревина горіха широко використовується в декоративних цілях, а також в меблевій промисловості. Особливо високо цінується у виробництві меблів так звана "капова" деревина, яка завдяки деформації волокон має гарний візерунок на усіх зрізах деревини. Зокрема деревина грецького горіха вважається найціннішою серед деревини помірної зони та придатна для великої кількості продуктів і застосувань. (Vassiliou & Voulgaridis, 2005).

Серцевина грецького горіха – це важка, тверда, відкритозерниста деревина. Свіжозрізана деревина може мати темно-гірчичний колір, який за кілька днів темнішає до коричневого. Висушена деревина має насичений шоколадно-коричневий, темно-сірий або чорний колір, з кремовою або коричневою заболонню і має привабливі візерунки (Pędzik et al., 2020; Najafianashrafi et al., 2024).

Кільця річних радіальних приростів дерев є ефективним інструментом для реконструкції попередніх кліматичних умов і створення хронології кільця дерев. Цю хронологію деревних кілець можна використовувати для оцінки впливу кліматичних змін на продуктивність лісу, динаміку рослинності, різноманітність рослин і багатство видів. Оскільки накопичення деревної біомаси і, відповідно, продуктивність є результатом синтезу речовин та процесів взаємодії дерев з факторами зовнішнього середовища (Kienast, Wildi. & Brzeziecki, 1998; Saxe, et al., 2001; Sitch, et al., 2003; Thuiller, et al., 2005).

Відомо, що найбільші в світі горіхові ліси, що зустрічаються в природі, розташовані на південному заході Киргизстану (Немеру & Попов, 1998; Venglovsky, 2010), а точніше у Ферганському та Чаткальському хребтах Тянь-Шанської гірської системи. Вони охоплюють понад 631 000 га, включаючи майже 44 900 га чистого горіха грецького (*Juglans regia* L.) (Forest Service, 2020). Ці ліси є цінними носіями високого генетичного різноманіття, а також одним із трьох відомих центрів походження грецького горіха у світі, разом із горіховими лісами в гірських районах Афганістану та Китаю (Vavilov, 1931; Loskutov, 1999). Це всесвітнє значення призвело до того, що в 2016 р. гори Західного Тянь-Шаню були визнані Всесвітньою природною спадщиною ЮНЕСКО.

Зміна клімату становить серйозну загрозу для всіх екосистем, оскільки прогнозується підвищення температури, яке значно перевищує середній глобальний показник (Winter et al., 2009, Climate Change 2022). Існує вкрай мало досліджень впливу змін умов навколишнього середовища на ріст грецького горіха (Tyrgotov, et al., 2024). Загалом, у межах України відсутні як

відомості про вплив змін клімату на ріст горіха грецького, так і дослідження його чутливості до клімату в часовому вимірі, а також реакції росту на екстремальні та несприятливі природні явища.

Тому висновком вважаємо, що кліматичні зміни становлять небезпеку для горіхових лісів у країнах походження виду. Сценарії глобальної зміни клімату передбачають підвищення температури, яке буде значно вищим середнього глобального рівня, що посилить тиск на екосистеми.

Список використаної літератури

1. Osadchuk L., Mahuran, V., & Kondratiuk, L. (2024). Вплив кліматичних чинників на формування радіального приросту деревини горіха грецького. *Наукові праці Лісівничої академії наук України*, (26), 69-80. <https://doi.org/10.15421/412404>
2. Mahuran, V., & Osadchuk L. (2023). Особливості сезонного розвитку *Juglans regia* L. у Правобережному Лісостепу України. *Наукові праці Лісівничої академії наук України*, (25), 113-121. <https://doi.org/10.15421/412308>
3. Юсипович, Ю. М., & Магуран, В. К. (2024). Визначення внутрішньовидової диференціації генотипів горіха грецького (*Juglans regia* L.). *Scientific Bulletin of UNFU*, 34(6), 26-32. <https://doi.org/10.36930/40340604>
4. Магуран, В. К., & Крамарець, В. О. (2024). Фітосанітарний стан насаджень *Juglans regia* L. на території Правобережного Лісостепу України. *Scientific Bulletin of UNFU*, 34(3), 71-80. <https://doi.org/10.36930/40340309>
5. Божок, О. П., & Божок, В. О. (2017). Про перспективи вирощування горіха грецького на території України. *Науковий вісник НЛТУ України*, 27(3), 25-29.
6. Іванюк, І. Д., & Іванюк, Т. М. (2019). Кліматичний сигнал у регіональній деревно-кільцевій хронології дуба звичайного (*Quercus robur* L.) Лівобережного Лісостепу. *Scientific Horizons*, 2(75), 50-57. <https://doi.org/10.332491/2663-2144-2019-75-2-50-57>
7. Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. (2023). Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press.
8. Najafianashrafi, M., Heidari, A., & Jafarzadeh, H. (2024). Studying the physical and mechanical properties of *Juglans regia* L. from regions of Mashhad and Mako in Iran. *Iranian Journal of Wood and Paper Science Research*.
9. Thuiller, W., Lavorel, S., Arujo, M. B., Sykes, M. T. and Prentice, I. C. (2005). Climate Change Threats to Plant Diversity in Europe. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102, 8245-8250. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0409902102/>