

QUERCUS PETRAEA LIEBL. НА РІВНЕНЩИНІ**Лисиця Андрій Валерійович**доктор біологічних наук, професор
Рівненський державний гуманітарний університет, м. Рівне, Україна
ORCID: 0000-0001-9028-8412
andriy.lysytsya@rshu.edu.ua**Савчук Роман Іванович**кандидат сільськогосподарських наук, професор
Рівненський державний гуманітарний університет, м. Рівне, Україна
ORCID: 0009-0006-3864-4452
roman.s.4708@gmail.com

Дуб скельний (або сидячоквітковий) є типовим представником флори гористих місцевостей Середньої Європи. Східна межа ареалу дуба скельного, зокрема в межах України, чітко не простежується. В роботі представлено результати власних багаторічних досліджень з поширення дуба скельного в Рівненській області. Фактично, це східна межа ареалу (південь Рівненщини). Ми використали лісівничо-таксаційний метод під час закладання пробної площі, а також лісокультурний – під час обстеження природного поновлення дуба скельного, селекційний – під час вивчення селекційно-генетичного ресурсу на об'єктах постійної лісонасінневої бази і ґрунтознавчий методи.

На прикладі дубового старовікового лісу Мостівського лісництва оцінені генетичні ресурси, вивчені особливості та запропоновано шляхи оптимізації процесів природного і штучного поновлення, сформульовано пропозиції щодо шляхів розширення площ дубових лісів. На території Мостівського лісництва в перспективі їх можна збільшувати до 4-х тис. га. Наразі дане дубове урочище суцільним масивом площею 210 га прилягає до Острозької прохідної долини. Свіжа грабова судіброва з дубом скельним (C₂-гДск), де власне і зустрічаються насадження цього виду, приурочені до піднесених останців. Вершини останніх перекриті 1-3 метровими відкладами неогенових оолітових вапняків Сарматського моря, які у свою чергу перекриті піщаними та супіщаними наносами з дна долини. Визначено агрохімічні і фізико-хімічні характеристики зразків дерново-слабопідзолистого ґрунту на обстеженій ділянці з середньо-підстилаючим елювієм твердих карбонатних порід (оолітовими вапняками) під віковою дібровою з дуба скельного. Наявна тут ґрунтова відміна сприяє зростанню дуба скельного і його гібридних форм з дубом звичайним. За зовнішніми ознаками (за формою кори стовбура) визначена частка дуба скельного (82%) та його гібридів (18%) у складі насадження. Досліджено таксаційні показники цієї ділянки і розподіл вибірки дуба скельного за діаметром стовбура. Високонітетні насадження на обстеженій нами ділянці Мостівського лісництва слугують генетичним резерватом дуба скельного з кількома десятками «плюсових дерев».

Ключові слова: дуб скельний, Острозька прохідна долина, лісовідновлення, генетичний резерват, лісівничо-таксаційна характеристика, деревостан.

DOI <https://doi.org/10.32782/agrobio.2023.4.6>

Вступ. Вважається, що рід Дуб (*Quercus* L.) об'єднує до 600 видів (з яких дендрологами описано 465 видів (Zayachuk, 2008; Denk et al., 2017; Page *Quercus petraea*, 2023), значна кількість з них зростає у Центральній та Північній Америках (орієнтовно 250 видів, з них близько 160 видів росте у Мексиці, з яких 109 є ендемічними); друге місце за багатством видів дуба належить Східній та Південно-Східній Азії (тільки у провінції Чжунго КНР понад 100 видів). В межах Європи, гір Атласу та Малої Азії зростає найменше видів даного роду (в Європі близько 20 видів). Нам не відомий якийсь інший рослинний рід (таксон) який об'єднував би таку велику кількість деревних видів. Дуби завдяки своєму адаптивному потенціалу й тривалості життя є лісоутворювачами та едифікаторами унікальних лісових біогеоценозів.

Дуб скельний (або Дуб сидячоквітковий) – *Quercus petraea* Liebl. – типовий представник флори гористих місцевостей Середньої Європи, хоча природне його поширення набагато більше. На півночі межа ареалу виду проходить через південні райони Швеції й Норвегії, на заході

він досягає узбережжя Атлантики, включно з Великобританією та Ірландією; на півдні межа пролягає по півночі Іспанії (Кантабрійські гори та Піренеї), а далі – по півдню Франції на Італію, Словенію, Албанію, а потому – через Македонію і північ Греції на Туреччину (і Кримські гори) з переходом на Кавказ та через Талишські гори на прикаспійський Іран, де дуб скельний зростає на північних схилах у нижній частині гірсько-лісового поясу Ельбурсу (Fukarek et al., 1982; Page *Quercus petraea*, 2023). Східна ж межа розповсюдження дуба скельного з Криму пролягає по крайньому південному заходу та заходу України (Південне Поділля, Подністров'я, Карпати, Розточчя), потім по лівобережжю Західного Бугу до Біловезької Пущі, де повертає на північний захід у напрямку Білостока і далі на Швецію (Stoyko et al., 1978; Izyumskiy et al., 1978).

А втім, східна межа ареалу дуба скельного, зокрема в межах України, чітко не простежується, оскільки вона тут переривчаста (диз'юнктивна), утворює ряд екскавів, наприклад на Південному Поділлі в Національному

природному парку «Кармелюкове Поділля» (Page NPP Karmelyukovo Podillia, 2023), в Товтрах, а навіть вельми віддалене острівне місцезростання, як-от, на заході Словечансько-Овруцького кряжу (Кованське лісництво) (Smyk, 1964; Smyk, 1965).

Дуб скельний за довговічністю подібний до дуба звичайного, або черешчатого (*Quercus robur* L.), але менш світлолюбний, більш теплолюбний і менш зимостійкий, середньо вибагливий щодо родючості й вологості ґрунту. Зростаючи поряд з дубом черешчатим, як у нашому випадку, утворює гібриди з морфологічними ознаками, що поєднують у собі біологічні та екологічні особливості вихідних видів із яких найперше впадає у вічі структура (форма, рисунок) кори стовбура. Кора неглибоко поздовжньо-тріщинувата, яка скоріше нагадує кору на стовбурі зрілого ясена чи клена звичайного.

Щодо кліматичних умов зростання дуба скельного на Рівненщині, то він за Кеппеном-Гейгером (McKnight & Hess, 2000) вологий континентальний із теплим літом (Dfb) із помітним в останні десятиліття трендом у сторону спекотного літа (Dfa). За усередненими даними метеостанцій Рівне та Кременець, які найближчі за відстанню до досліджуваного урочища, середньорічна температура повітря становить 9,0°C, річна сума опадів – 590–650 мм, з яких близько 65% надходить у вегетаційний для деревної рослинності період (квітень–вересень). Літні опади відзначаються великою нерівномірністю коли, приміром, упродовж доби може випасти половина, а то й до місячної норми, а потому на декаду-другу настає фактично бездощів'я, (оскільки мізерні (1–2 мм) в цей час короточасні дощі здебільше за денних температур 28–31°C ґрунт не зволожують; часто спостерігається не тільки весняне бездощів'я, але й тривале, до місяця і більше, осіннє. Зими останнім часом набувають тут ознак пізньої осені, із невеликими нічними морозами і плюсовими температурами вдень, хоча час від часу з півночі на день-другий проривається й холод до -10°C (часом до -18°C). За таких умов сніговий покрив незначний і нетривкий, опади здебільшого у вигляді дощу зі снігом. Глобальне потепління позначається на кліматі регіону, відбувається його аридизація з усіма негативними для сьогодинішніх лісів наслідками. За прогнозами, вже наприкінці нинішнього століття карта кліматичних регіонів України матиме інший вигляд, чим тепер – традиційні типи клімату будуть витіснені теплішими й сушішими. Розуміється, лісівникам вже треба готуватись до цих викликів, передусім у питанні лісовідновлення й лісорозведення.

Також слід зазначити, що сучасні темпи денатуралізації природних ландшафтів призвели до збіднення не лише видового складу, а й фітоценотичного різноманіття, тому наразі пріоритетним є охорона фітоценофонду (Didukh, 2009).

Європейський зелений курс ставить загальну мету зробити Європу кліматично нейтральною до 2050 року (Page The European Green Deal, 2019). Він передбачає у тому числі і лісову стратегію ЄС, основними цілями якої є ефективне лісонасадження, збереження та відновлення лісів у Європі.

Наприклад, метод збереження *in situ* полягає в захисті видів і їх природних середовищ існування, щоб вони могли вижити в природному стані. Це збереження організму в його природному середовищі, і це той тип збереження, який дозволяє виду продовжувати розвиватися та адаптуватися. Основна перевага збереження *in situ* полягає в тому, що видам і місцям їх існування не завдається шкоди. Біосферні заповідники, національні парки, гарячі точки біорізноманіття, генні заповідники та «священні гаї» є прикладами методів збереження *in situ*. Це є порівняно недорога стратегія збереження (Discouso & Bordacs, 2004). Враховуючи те, що в останні десятиліття економічні та демографічні тенденції призвели до збільшення як площі лісів, так і інтенсивності господарювання на більшій частині Європи (McGrath et al., 2015).

Мета роботи: оцінити сучасний стан, типологічну структуру та продуктивність скельно-дубового природного за походженням старовікового насадження на Рівненщині, а також виявити резерви для відтворення.

Матеріали і методи досліджень. Лісівничо-таксаційний метод використали під час закладання пробної площі та визначення таксаційних показників деревостану; лісокультурний – під час обстеження природного поновлення дуба скельного; селекційний – під час вивчення селекційно-генетичного ресурсу на об'єктах постійної лісонасінневої бази; ґрунтознавчий – для визначення фізичних властивостей лісових ґрунтів (SOU 02.02-34-476:2006; Ukrainian encyclopedia of forestry, 1999; Krasnov et al., 2013) і їх фізико-хімічних характеристик (Kyrylchuk & Bonishko, 2011)

Висоти дерев заміряли висотоміром/клінометром «SUUNTO PM-5» (Suunto, Фінляндія) з точністю до 1 м. Діаметри стовбурів дерев визначали з точністю до 1 см через значення периметра стовбура на висоті 1,3 м від поверхні ґрунту. Бонітет, повноту, запас на пні та загальну продуктивність насаджень визначали згідно загальноприйнятих в Україні методик, за таблицями 3.1.1; 3.5 та 3.2.22 (Shvydenko, 1987). Площа насадження та вік дерев подається згідно даних лісовпорядкування.

Результати. Досліджений нами район зростання дуба скельного знаходиться на півдні Рівненської області (Savchuk, 1986; Sirenko, 2003) й співвідноситься зі східною частиною Малопопільської низовини, а конкретніше – з унікальним геоморфологічним утворенням, реліктом епохи плейстоцену – Острозькою прохідною долиною (далі: Долина). Дане дубове урочище суцільним масивом площею 210 га буквально нависає над Долиною, підносячись над нею на 80–100 м. Зазначимо, насадження є дивом уцілілим фрагментом суцільної в минулому діброви з дуба скельного, масиву (*ексклаву*), який сягав, за нашими оцінками (виходячи з наявних тут лісорослинних умов) на площі кількох тис. га. Масив дуба скельного зростає, як вже згадувалось, на припіднятому плато (320–325 м н.р.м.), яке адміністративно належить до Рівненської області, а орографічно відноситься до північної окраїни Подільської височини відомої, як Кременецькі гори (або горбогір'я).

Лісистість даного району становить 88%, хоча північніше Острозької прохідної долини (Мізоцький кряж)

лісистість ледь сягає 20%, а на південь (Поділля) вона й того менша – до 10%. Території як північніше, так і південніше Долини досить густо заселені (уздовж доріг поселення часто переходять одне в друге) з інтенсивним землеробством. Висока залюдненість території спричиняє значний антропогенний тиск на ліси регіону й зокрема на урочище дуба скельного. Те, що дане вікове насадження дійшло до наших днів – завдячуємо як попередньому поколінню лісівників, зокрема лісничому Мостівського лісництва Заховайко М.О. (1938–2021), працівникам Поліського філіалу УкрНДІЛГА Савчуку Р.І., Волошиновій Н.О., так і вдалому збігу обставин, що вберегли урочище від вирубування.

В межах Долини, її схилів та прилеглих до них окраїн переважають свіжі та вологі дубово-соснові субори ($V_{2,3}$ -дС), грабово-соснові судіброви ($C_{2,3}$ -г-сД). На південних схилах Долини, які орографічно належать до Мізоцького кряжу, переважають свіжі й вологі діброви ($D_{2,3}$ -гД). По околицях невеликих водних потоків та боліт простягаються сирі чорновільхові (C_4 -Ол.ч.) та вологі грабові судіброви (C_3 -гД).

Свіжа грабова судіброва з дубом скельним (C_2 -гДск), де власне і зустрічаються насадження з дубом скельним, приурочені до піднесених останців. Їх вершини перекриті 1-3 метровими відкладами неогенових оолітових вапняків Сарматського моря, які у свою чергу перекриті піщаними та супіщаними наносами з дна Долини. Що ж до поширення в даній місцевості свіжої грабової судіброви з дубом скельним, то судячи з наявної тут ґрунтової відміни (дерново-підзолистого ґрунту на елювії оолітового вапняку) дуб скельний і його гібридні форми з дубом звичайним зростали у минулому щонайменше на площі 4 тис. га.

Треба відзначити, що зростання дуба скельного в межах Острозької прохідної долини, на її схилах, а особливо на її припіднятих платоподібних останцях суттєво різниться як за поширеністю, так і за силою росту, а відтак габітусом – від поодинокі кущоподібних у бідних ектопах Долини до високобонітетних насаджень, як на обстеженій нами ділянці Мостівського лісництва

(кв. № 71, вид. 3). Досліджено таксаційні показники цієї ділянки (табл. 1) і розподіл вибірки дуба скельного за діаметром стовбура (табл. 2).

Ґрунтовий покрив Долини відрізняється різноманітністю за генезою. Крім найпоширеніших тут дерново-слабо- і середньо-підзолистих супіщаних ґрунтів, трапляються дерново-карбонатні, дерново-борові (по верхів'ях дюн), світло-сірі лісові на лесах і лесовидних суглинках, лугові й торф'яно-болотні та ін. Нами визначено, що на дерново-слабо- і середньо-підзолистих супіщаних ґрунтах (в типах лісу $V_{2,3}$ -дС) дуб скельний спорадично росте у підліску у формі куща або непомітного деревця. Тільки за умови коли підстилаючою породою у тій чи іншій ґрунтовій відміні постають карбонати (крейда, мергель, оолітовий вапняк) дуб скельний набуває сили росту, формуючи товарну (сортиментну) деревину.

Проведений нами аналіз можливого процесу утворення цього специфічного ґрунту показав, що у перигляціальній кліматичній зоні, а таким власне й був цей регіон під час плейстоценових зледенінь, як-от Дніпровського, у межах сучасного Малого Полісся взагалі та прохідної Долини зокрема сформувались значні товщі сандрових пісків. Потому, під час еолових процесів, вони активно перевіювались, чому сприяла бідність, а то й відсутність рослинного покриву. А відтак під час сильних північно-західних вітрів пісок з дна Долини за сприятливої орографії перевіювався на її південно-східне припідняте крило, де утворились потужністю до метра, а місцями й більше його покривні товщі. Про це свідчать наявні в рельєфі нашого деревостану піщані горби та пасма. Під дією пануючих вітрів протяжність таких виносів у південно-східному напрямку від верхнього краю (уступу) Долини сягає 4-5 км (місцями до 7 км). Далі йдуть типові ґрунти характерні для лесових височин, у нашому випадку це різні варіанти сірих лісових.

Визначено агрохімічні і фізико-хімічні характеристики зразків дерново-слабопідзолистого ґрунту на обстеженій ділянці з середньо-підстиляючим елювієм твердих карбонатних порід (оолітовими вапняками) під віковою дібровою з дуба скельного (табл. 3).

Таблиця 1

Таксаційна характеристика вікового двоярусного природного насадження дуба скельного на Рівненщині

Місце знаходження	Площа, га	Абсолютна висота, м	Склад	Вік, р	К-сть дерев, шт/га	Кількість дерев, %		Висота, м (min – max)	Діаметр, см (min – max)	Повнота	Бонітет	Запас, м³/га
						Дск	Дзв					
Мостівське л-во., кв. № 71; вид. 3; 50°16'48" пн.ш., 26°08'03" сх.д.	14,0	325	8Дск2Дзв	125	196	82	18	30 (26-36)	45 (27-73)	0,7	1	331
			10Гр	60 (25 – 60)	38 (215)	-	-	21 (19-27)	29 (24-33)	0,2	1	63

Таблиця 2

Статистики розподілу вибірки дуба скельного за діаметром стовбура (Мостівське лісництво, кв. № 71, вид. 3)

Кількість дерев (n), шт.	Вік, р	Діаметр ($d_{1,3}$), см			Середньо-кватратичне відхилення (δ), см	Похибка середнього значення (m_x), см	Коефіцієнт варіації (V), %	Показник точності дослідження (p), %	Показник асиметрії	Показник ексцесу
		середній	min.	max.						
188	125	45	27	73	9,15	0,7	20	1,5	0,3	-0,4

Характеристика ґрунту на ділянці зростання дуба скельного (Мостівське лісництво, кв. № 71, вид. 3)

Гене-тичний гори-зонт	Глибина взяття зразка, см	Механічний склад, %			рН /сол./	Мг-екв. на 100 г ґрунту			Ступінь насич. основами, %	Гумус, %	Вміст, мг на 100 г ґрунту		
		фіз. пісок, >0,01 мм	фіз. глина, < 0,01 мм			сума обмін. основ	гідролі-тична кис-ть	ємність ГПК			P ₂ O ₅	K ₂ O	гідролі-зований N
			всього	в т. ч. мул < 0,001									
HE	0-15	92,2	7,8	2,4	5,3	2,5	1,6	4,1	61	0,6	2,0	5,8	4,7
PE	25-40	88,0	12,0	2,5	6,5	2,9	0,7	3,6	80	0,34	0,8	5,0	2,4
PI	55-65	81,5	18,5	14,9	6,6	12,5	1,2	13,4	91	0,44	0,8	5,0	3,2
Pk	90-100	63,4	36,4		7,1								

Примітка: HE – гумусово-елювіальний, PE – материнсько-елювіальний, PI – материнсько-ілювіальний, Pk – материнсько-карбонатний

Обговорення. Зважаючи на потреби виду щодо екологічних умов, насамперед кам'янистого «підґрунтя», можемо припустити, що дуб скельний «дістався» сюди зі сторони Карпат, ймовірно через Товтри, опанувавши потому припідняті вапнякові останці Подільської височини у вигляді Кременецького горбогір'я і далі на захід (Вороняки, Гологори). А от потрапляння дуба скельного на Словечансько-Овручський кряж лишається геоботанічною загадкою. Можемо допустити, що він потрапив туди під час кліматичного оптимуму в голоцені, у так званий атлантичний кліматичний період (V – середина III тис. до н. е.). Тогочасний клімат був загалом теплішим і вологішим за теперішній, що сприяло експансії на північний схід не тільки дуба, ліщини, граба, черешні тощо, але й бука лісового який у ті часи досяг Дніпра (Melnyk & Korinko, 2005).

Значна кількість видів *Quercus* легко схрещуються між собою, даючи плодовиті гібриди. Така на перший погляд парадоксальність, йдеться про біологічний принцип, щодо поняття «вид», містить у собі очевидний селекційний потенціал роду Дуб. Можливо, цим і пояснюється таке видове різноманіття роду *Quercus*. Це дозволяє лісівникам скористатися такою обставиною; доцільно застосувати підручний селекційний матеріал для покращення, передусім шляхом аналітичного добору, дубових лісів напередодні стрімкої зміни клімату. Описане нами вікове насадження дуба скельного містить у собі значний «селекційний потенціал», який можна практично використати не тільки в межах України, а й налагодити обмін селекційним матеріалом із зацікавленими в цьому лісівниками Європи. У насінневий рік можна зібрати достатньо жолудя для наступного створення культур дуба скельного у відповідному типі лісорослинних умов. Наприклад, в межах Мостівського лісництва або в інших місцевостях Долини. Як варіант, можливий розвиток біогруп дуба природного походження в соснових молодняках (Borodavka et al., 2022).

Також слід припинити створення усяких інших лісових культур (лісонасаджень) у типах лісу C₂-Гдск на землях історичного місцезростання дуба скельного, крім останнього. Нині на землях, де колись зростав дуб скельний, росте переважно сосна звичайна, що не є раціонально (Odukalets et al., 2014).

Доцільно звести до мінімуму заїзд будь-якого транспорту в даний лісовий масив, обмежити рекре-

аційне навантаження (окрім спеціально прокладеної еколого-пізнавальної стежки), забезпечити дане угруповання дуба скельного багаторівневим захистом (зі сторони Національного природного парку, лісової охорони та наукової громадськості). Виділити дану ділянку, як і аналогічні в Україні, під особливу територію для наукових спостережень (організованого широкопланового моніторингу зі сторони лісівників та НПП «Дермансько-Острозький») тощо.

Ці пропозиції відповідають загальній європейській стратегії (Ducousso & Bordacs, 2004). Зокрема, збереження зникаючих популяцій і другорядних видів: маргінальні чи зникаючі популяції в Європі потребують заходів щодо збереження. Першим кроком є проведення перепису, а потім визначення політики для кожної ситуації. Загалом слід віддавати перевагу методам збереження *in situ*. Разом з тим, питання територіальної достатності заповідних об'єктів залишається відкритим (Bondaruk et al., 2010). До визначення їх конкретних розмірів існують різні підходи (Burda, 1991; Stoyko et al., 1982). Міні-мально достатньою вважається площа не менша 100 га (Denisiuk & Gelinski, 1988).

Отже, на нашу думку, доцільно віднести даний віковий деревостан скельнодубового лісу суцільним масивом площею 210 га до Зеленої книги України за 1-ю категорією, як ботаніко-географічний раритет, як диз'юнктивно-ареальне, погранично-ареальне угруповання, як таке, що характеризується вразливістю, обмеженою площею поширення та перебуває під загрозою зникнення (Didukh, 2009). У перспективі, всю цю унікальну ділянку в районі Долини з наявної тут ґрунтовою відміною (дерново-підзолистого ґрунту на елювії оолітового вапняку) площею близько 4 тис. га можна поступово звільнити від інших деревних порід і повернути дуба скельному. До того ж можна дотримуватися принципу наближеного до природи лісівництва як системи ведення лісового господарства (Chernyavskiy, 2012). Ще один варіант – поступове відтворення насаджень дуба після суцільних рубок в умовах Західного та Центрального Полісся України (Ivanuyk & Fuchylo, 2020).

Висновки. Вперше, з часу виявлення дуба скельного на Рівненщині, здійснено комплексне обстеження вікового деревостану дуба скельного на східній межі ареалу (південь Рівненщини), оцінені генетичні ресурси, вивчені

особливості та запропоновано шляхи оптимізації процесів природного і штучного поновлення на зрубках і під наметом лісу, висловлені пропозиції щодо шляхів розширення площ дубових лісів.

Досліджені сучасний стан і таксаційно-типологічну структуру скельно-дубового старовікового лісу Мостівського лісництва, який виділено в якості генетичного резервату з кількома десятками «плюсових дерев». За зовнішніми ознаками (за формою кори стовбура) визначена частка дуба скельного (82%) та його гібридів (18%) у складі насадження. Обґрунтовані перспективи розширення площі дубових насаджень на території лісового

фонду Мостівського лісництва, в перспективі їх можна збільшувати до 4 тис. га.

Оцінені можливості природного поновлення дуба скельного за даних лісорослинних умов (в т.ч. на зрубках), з'ясувалося, що потенціал відновлюваності у дуба скельного в районі дослідження дуже і дуже слабкий. Можливим виходом є вирощування саджанців з жолудів на території Мостівського лісництва або на інших подібних лісорослинних територіях. В перспективі, можливе поширення насінневого матеріалу в межах усього регіону, оскільки дана популяція у процесі тривалої адаптації стала унікальним джерелом продукування «районованого» самою природою насіння (жолудя).

Бібліографічні посилання:

1. Bondaruk, H. V., Bondaruk, M. A. & Tselishchev, O. H. (2010). Naukovi kryteriyi vyznachennya pryrodokhoronnoyi tsinnosti lisovykh terytoriy Ukrainy. [Scientific criteria for determining the nature conservation value of forest areas of Ukraine]. *Forestry and agroforestry. UkrNDILGA, Kharkiv*, 117, 21–33 (in Ukrainian).
2. Borodavka, V., Borodavka, O., Kychylyuk, O., Heľmanchuk, A., Voytyuk, V., Andreyeva, V. & Shepelyuk, M. (2022). Vykorystannya *Quercus robur* L. pryrodnoho pokhodzhennya u sosnovykh molodnyakakh Volyn's'koho Polissya. [Use of *Quercus robur* L. of natural origin in young pine trees of Volyn Polissya]. *Notes in Current Biology*, 2(4), 8–14. <https://doi.org/10.29038/2617-4723-2022-2-2> (in Ukrainian).
3. Burda, R. I. (1991). Antropohenna transformatsiya flory. [Anthropogenic transformation of flora]. *Naukova Dumka, Kyiv*, 168 (in Ukrainian).
4. Chernyavskiy, M. V. (2012). Nablyzhene do pryrody lisivnytstvo yak systema vedennya lisovoho hospodarstva. [Close to nature silviculture as a forestry management system]. *Scientific bulletin of NUBiP of Ukraine. Series: "Forestry and Ornamental Horticulture"*, 171(1), 253–259 (in Ukrainian).
5. Denisiuk, Z. & Gelinski, F. (1987). Phytosociologie en tant que base scientifique pour la gestion des espaces proteges en Pologne. *Phytosociologie et conservation de la nature. Colloques phytosociologiques*. [Phytosociology as a scientific basis for the management of protected areas in Poland. Phytosociology and nature conservation. Phytosociological conferences. XV]. *Strasbourg, Berlin-Stuttgart, J. Cramer, 1988*, 193–232 (in French).
6. Denk, T., Grimm, G.W., Manos, P.S., Deng, M. & Hipp, A. L. (2017). An Updated Infrageneric Classification of the Oaks: Review of Previous Taxonomic Schemes and Synthesis of Evolutionary Patterns. In: Gil-Pelegrín, E., Peguero-Pina, J., Sancho-Knapik, D. (eds) *Oaks Physiological Ecology. Exploring the Functional Diversity of Genus Quercus L. Tree Physiology*, 7, Springer, Cham. doi: 10.1007/978-3-319-69099-5_2
7. Didukh, Ya. P. (2009). *Zelena knyha Ukrainy [Green Book of Ukraine]*. Alterpress, Kyiv, 448 (in Ukrainian).
8. Ducouso, A. & Bordacs, S. (2004). *EUFORGEN Technical Guidelines for genetic conservation and use for pedunculate and sessile oaks (Quercus robur and Q. petraea)*. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy. 6. Access mode: https://www.euforgen.org/fileadmin/templates/euforgen.org/upload/Publications/Technical_guidelines/Technical_guidelines_Quercus_robur-petraea.pdf.
9. Fukarek, F., Hèmpel, V. & Hubel, H. (1982). *Plant life of the Earth*. In 2 volumes. Mir, 2, 184.
10. Ivanyuk, I. D. & Fuchylo, Ya. D. (2020). Suktsesiya roslynosti zrubiv pislya provedennya sutsil'nykh rubok dubovykh nasadzen' v umovakh Zakhidnoho ta Tsentral'noho Polissya Ukrainy [Succession of logwood vegetation after continuous felling of oak plantations in the conditions of the Western and Central Polissia of Ukraine]. *Scientific works of the Forestry Academy of Sciences of Ukraine*. 21, 39–49 (in Ukrainian). doi: 10.15421/412024
11. Izyumskiy, P. P., Molotkov, P. I. & Romashov, N. V. (1978). *Lystyani lisy URSS*. [Deciduous forests of the Ukrainian SSR]. Higher school, Kharkiv, 182. (in Ukrainian).
12. Krasnov, V. P., Tkachuk, V. I. & Orlov, O. O. (2013). *Dovidnyk spetsialista lisovoho hospodarstva*. [Handbook of forestry specialist]. Novograd, Zhytomyr–Novograd-Volynskiy, 436 (in Ukrainian).
13. Kurylchuk, A. A. & Bonishko, O. S. (2011). *Khimiya gruntiv. Osnovy teorii i praktykum: navch. posibnyk*. [Soil chemistry. Basics of theory and practice: teaching manual]. LNU named after Ivan Franko, Lviv, 354 (in Ukrainian).
14. McGrath, M. J., Luysaert, S., Meyfroidt, P., Kaplan, J. O., Bürgi, M., Chen, Y., Erb, K., Gimmi, U., McInerney, D., Naudts, K., Otto, J., Pasztor, F., Ryder, J., Schelhaas, M.-J. & Valade A. (2015). Reconstructing European forest management from 1600 to 2010. *Biogeoscience*, 12, 4291–4316. doi: 10.5194/bg-12-4291-2015.
15. McKnight, T. L. & Hess, D. (2000). *Climate Zones and Types: The Köppen System*. *Physical Geography: A Landscape Appreciation*. Upper Saddle River, Prentice Hall, NJ, 200–201.
16. Melnyk, V. I. & Korinko, O. M. (2005). *Bukovi lisy Podil's'koyi vysochyny*. [Beech forests of the Podilsk Highlands]. *Phytosocial Center, Kyiv*, 152. (in Ukrainian).
17. Odukalets, I., Musiyenko, I. & Olkhovych, O. (2014). Doslidzhennya prychnyn vsykhannya *Pinus sylvestris* L. v shtuchnykh sosnovykh nasadzhennyakh NPP «Podil's'ki tovtry». [Study of the causes of drying of *Pinus sylvestris* L. in artificial pine plantations of the NPP "Podilskiy Tovtry"]. *Biology*, 3(68), 38–42. (in Ukrainian).
18. Page NPP Karmelyukovo Podillia. [Electronic resource]. Access mode: https://uk.wikipedia.org/wiki/Karmelyukovo_Podillya
19. Page *Quercus petraea*. [Electronic resource]. Access mode: https://en.wikipedia.org/wiki/Quercus_petraea

20. Page The European Green Deal [Electronic resource]. Access mode: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en
21. Savchuk, R. I. (1986). Dub skel'nyy v Rivnenskyi oblasti. [Sessile oak in the Rivne region]. *Forestry*, 8, 56–58.
22. Shvydenko, A. Z. (1987). Normatyvno-dovidkovi materialy dlya taksatsiyi lisiv Ukrayiny i Moldovy. [Normative and reference materials for taxing forests of Ukraine and Moldova]. *Urozhai*, Kyiv, 559 (in Ukrainian).
23. Sirenko O. O. (2003). Ran'oneopleystotsenova dendroflora suchasnoyi lisostepovoyi ta prykordonnykh rayoniv lisovoyi zon Ukrayiny. [Early Neopleistocene dendroflora of the modern forest-steppe and border regions of the forest zones of Ukraine]. Theoretical and applied aspects of modern biostratigraphy of the Phanerozoic of Ukraine. IGN NASU, Kyiv, 192–195. (in Ukrainian).
24. Smyk, H. K. (1964). Tsikavi florystychni znakhidky na Slovechansko-Ovrutskomu kryazhi. [Interesting floristic finds in the Slovak-Ovrutsky ridge]. *Ukrainian Botanical Journal*, 21(4), 101–102 (in Ukrainian).
25. Smyk, H. K. (1965). Dub skel'nyy (*Quercus petraea* Liebl.) na Zhytomyrskomu Polissi. [Sessile oak (*Quercus petraea* Liebl.) in Zhytomyr Polissya]. *Botanical Journal*, 50(8), 1130–1131 (in Ukrainian).
26. SOU 02.02-34-476:2006. Trial plots are forest-managed. Laying method. Ministry of Agrarian Policy of Ukraine: Kyiv, 2006. 32 (in Ukrainian).
27. Stoyko, S. M., Tasyenkevych, L. O. & Milkina, L. I. (1982). Flora i roslynnist' Karpat-s'kohy zapovidnyka. [Flora and vegetation of the Carpathian Reserve]. *Naukova dumka*, Kyiv, 219 (in Ukrainian).
28. Stoyko, S. M., Zhyzhyn, M. P. & Yashchenko, P. T. (1978). Skhidna mezha poshyrennya duba skel'noho v Ukrayini. [The eastern limit of distribution of the sessile oak in Ukraine]. *Forestry, forest, paper and wood industry*, 4, 17–18 (in Ukrainian).
29. Ukrainian encyclopedia of forestry (1999). [Reference edition; under the editorship A.S. Gensiruk]. 1. Missionary, Zhovkva, 463 (in Ukrainian).
30. Zayachuk, V. YA. (2008). Dendrolohiya: Pidruchnyk. [Dendrology: Textbook]. Apriori, Lviv, 656 (in Ukrainian).

Lysytsya A. V., Doctor (Biological Sciences), Professor, Rivne State University of Humanities, Rivne, Ukraine

Savchuk R. I., PhD (Agricultural Sciences), Professor, Rivne State University of Humanities, Rivne, Ukraine

***Quercus petraea* Liebl. in the Rivne region**

Quercus petraea (or sessile oak) is a typical representative of the flora of the mountainous regions of Central Europe. The eastern limit of the area of the rock oak, in particular within the borders of Ukraine, is not clearly traced. The results of our own long-term research on the distribution of the sessile oak in the Rivne region are presented in this work. In fact, this is the eastern border of the range (southern Rivne region). We used the forestry and taxation method during the establishment of a trial area, as well as silviculture - during the survey of the natural renewal of rock oak, selection – during the study of the selection and genetic resource on the objects of the permanent forest seed base, and soil science methods.

We evaluated the genetic resources of the oak primeval forest of Mosty Forestry, we also studied the features and proposed ways to optimize the processes of natural and artificial regeneration. Proposals were formulated regarding ways to expand the area of oak forests. These areas can be increased on the territory of Mosty Forestry in the future to 4.000 hectares. This oak tract is currently a solid massif with an area of 210 hectares and it is adjacent to the Ostroh passing valley. Fresh silver hornbeam with sessile oak is located on elevated remains. Normal plantations of this species are actually found here. The tops of the remains are covered by 1–3-meter deposits of Neogene oolites limestones of the Sarmatian Sea. Limestones, in turn, are covered with sand and sandy sediments from the bottom of the valley. We determined the agrochemical and physicochemical characteristics of the sod-slightly podzolic soil samples in the surveyed area. It is a medium-underlying eluvium of hard carbonate rocks (oolites limestones) under an age-old oak forest. The soil erosion present here promotes the growth of sessile oak and its hybrid forms with pedunculate oak. We determined the share of sessile oak (82%) and its hybrids (18%) in the stand based on external characteristics (by the shape of the trunk bark). The result of the study is also the tax indicators of this area and the distribution of the sessile oak sample by trunk diameter. The high-quality plantations in the area of the Mosty Forestry surveyed by us are a genetic reserve of sessile oak with several dozen "plus trees".

Key words: rock oak, Ostroh passable valley, reforestation, genetic reserve, forestry tax characteristics, tree stand.