

ПІВНІЧНОАМЕРИКАНСЬКІ ВИДИ *QUERCUS* L. СЕКЦІЇ *EULEPIDOBALANUS* ORST. У ДЕНДРАРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО БОТАНІЧНОГО САДУ імені М.М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ

Мета — проаналізувати сучасний стан видів *Quercus* секції *Eulepidobalanus* Orst. у дендрарії Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України, визначити ступінь відповідності їх біологічних ритмів ритмам кліматичних чинників району інтродукції та спрогнозувати перспективу їх подальшого використання.

Матеріал та методи. Об'єкти дослідження — *Q. alba* L., *Q. bicolor* Willd., *Q. lyrata* Walt., *Q. macrocarpa* Michx. та *Q. prinus* L. Застосовували загальноприйняті методики визначення зимостійкості (С.Я. Соколов, 1957), посухостійкості (С.С. П'ятницький, 1961), цвітіння і плодоношення (А.А. Калиниченко, 1970), фенологічних спостережень (И.Н. Бейдеман, 1977).

Результати. За результатами вивчення літературних джерел та власних польових і лабораторних досліджень проходження видами *Quercus* фенологічних фаз, зимостійкості та посухостійкості, інтенсивності ростових процесів, цвітіння та плодоношення, польової і лабораторної доброякісності насіння та його ґрунтової схожості зроблено висновки щодо ступеня успішності інтродукції видів *Quercus* секції *Eulepidobalanus*.

Висновки. *Q. alba*, *Q. bicolor* і *Q. macrocarpa* мають високі показники приросту, цвітуть, плодоносять, досить зимо- та посухостійкі. За правильного добору вихідного матеріалу для репродукції можуть бути рекомендовані для використання в декоративних насадженнях та випробувань у лісових культурах. Випробування *Q. lyrata* доцільно повторити. *Q. prinus* потребує повторного випробування насінням власної репродукції.

Ключові слова: інтродукція, дуб, Північна Америка.

З 12 північноамериканських видів *Quercus* секції *Eulepidobalanus* Orst. [14] до України в різні часи було залучено 9 — *Q. acuminata* Sarg., *Q. alba* L., *Q. bicolor* Willd., *Q. lyrata* Walt., *Q. michauxii* Nutt., *Q. macrocarpa* Michx., *Q. minor* Sarg., *Q. montana* Willd. та *Q. prinus* L. Їх інтродукцію було розпочато Нікітським ботанічним садом у 1818 р. (*Q. prinus*). У 1919 р. завезли *Q. acuminata*, *Q. alba* та *Q. montana*, у 1926 р. — *Q. macrocarpa* [8, 9]. У другій половині XIX ст. у Підгірський парк на Львівщині завезено *Q. lyrata*, у дендропарк «Тростянець» — *Q. bicolor*, у дендропарк «Устимівка» — *Q. michauxii* [7, 12].

Мета роботи — проаналізувати сучасний стан видів *Quercus* секції *Eulepidobalanus*, виявити ступінь відповідності їх біологічних ритмів ритмам кліматичних факторів району інтродукції та спрогнозувати перспективу їх подальшого використання.

© **О.К. ДОРОШЕНКО**, В.В. ОЛЕШКО, 2018

Об'єкти дослідження — *Q. alba*, *Q. bicolor*, *Q. lyrata*, *Q. macrocarpa* і *Q. prinus*. Фенологічні спостереження проводили за модернізованою методикою І.М. Бейдеман [1], зимостійкість визначали за С.Я. Соколовим [11], посухостійкість — за С.С. П'ятницьким [10], ступінь цвітіння і плодоношення — за О.А. Калиниченко [3], доброякісність насіння — шляхом розрізування жолудів.

Матеріал та методи

Інтродуковані рослини, залучені для наших досліджень, пройшли багаторічне успішне випробування.

Колекцію *Quercus* у дендрарії Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України (НБС) було започатковано у 1947 р. залученням *Q. borealis* Michx. Із секції *Eulepidobalanus* інтродуковано *Q. macrocarpa* (1955), *Q. bicolor* (1956), *Q. lyrata* (1958). *Q. prinus* залучено до колекції у 1966 р. Про перші результати інтродукції (лінійні розміри і приріст

річних пагонів) видів *Quercus* у дендрарії повідомив В.Ф. Денчик у 1960 р. [2]. Стан і особливості розвитку інтродукованих видів *Quercus* описав М.Ф. Каплуненко у 1981 р. [5]. Йшлося про молоді рослини, вік яких (15—25 років) не дав змоги спрогнозувати потенційні можливості використання їх у різних типах насаджень.

Результати та обговорення

Аналіз сучасного стану північноамериканських видів *Quercus* секції *Eulepidobalanus*, інтродукованих у дендрарії НБС, ґрунтується на результатах обстеження 50—60-річних рослин. Особливості росту та розвитку зумовлені тривалою дією несприятливих чинників довкілля, зокрема низьких зимових і високих літніх температур, недостатнього повітряного та ґрунтового зволоження протягом вегетаційного періоду.

Q. alba (дуб білий) у природних умовах досягає 25 (40)-метрової висоти. Поширений від штату Мен і південно-західної частини провінції Онтаріо на захід до штатів Мінесота, Індіана і Канзас, на південь — до штату Техас та південної частини штату Флорида. На півночі ареалу вид приурочений до сухих ґрунтів, де зростає разом з *Pinus strobus* L. У південних штатах зростає на свіжих ґрунтах разом з іншими листяними видами, зокрема з іншими видами дуба [13].

До України вперше інтродукований у Нікітському ботанічному саду у 1819 р., у середині ХІХ ст. — до дендропарку «Тростянець» на Чернігівщині [7]. Зростає переважно в ботанічних колекціях Києва, Кривого Рогу, Львова, Одеси, Ялти, дендропарку «Тростянець», дендропарку «Устимівка» на Полтавщині та Підгірського парку на Львівщині [6].

У дендрарії НБС ростуть 2 екземпляри цього виду невідомого походження. За характером росту і приростом річних пагонів можна припустити, що вік рослин становить 50—55 років. Рослини мають висоту 11,0 і 12,5 м, що відповідає середньорічному приросту річних пагонів 20—25 см, діаметр стовбура на висоті 1,3 м — 28 і 33 см. Стовбури стрункі, виповнені, з незначним збігом на закомелку. При

візуальному обстеженні не виявлено жодних пошкоджень низькими зимовими температурами. В умовах НБС вид виявив себе як зимо- і посухостійкий.

Біологічний ритм розвитку відповідає ритму кліматичних чинників місця інтродукції. Вегетацію розпочинає в кінці ІІІ декади квітня за суми ефективних температур (СЕТ) 140 °С, цвіте в середині травня, коли СЕТ досягає 287 °С, плоди дозрівають у кінці вересня за СЕТ 2160 °С. Плодоносить задовільно, але не регулярно. Жолуді масово пошкоджуються жолудевим довгоносоком, тому їх доброякісність не перевищує 10 %. При посіві під зиму жолуді видаються мишоподібними гризуни. За весняного посіву після стратифікації ґрунтова схожість досягає 78 %. Високі декоративні якості дуба білого дали підставу низці дослідників [5, 8] рекомендувати його використання в деяких типах декоративних насаджень. З огляду на високі таксаційні показники та стійкість до несприятливих кліматичних умов, ми рекомендуємо дуб білий до випробування в лісовому господарстві.

Q. bicolor (дуб двоколірний) у природних умовах виростає до 30 м заввишки. Поширений від південної частини штату Мен до північної частини штату Вермонт і південно-західної частини провінції Квебек, на захід — до штатів Айова і Міссурі, на південь вздовж Аналагських гір — до штату Джорджія. Росте на вологих ґрунтах по берегах річок і боліт [13].

В Україні трапляється переважно в ботанічних колекціях Києва, Львова, Одеси, Кременця, Ужгорода, дендропарків «Тростянець» та «Устимівка».

До дендрарію НБС інтродукований насінням, отриманим у 1956 р. з Монреаля (Канада). За даними М.Ф. Каплуненка [4—7], 12-річне дерево мало висоту 3,8 м, діаметр стовбура на висоті грудей — 4 см, приріст річних пагонів — 30—50 см, добре переносило мороз і посуху. Нині 60-річне дерево має висоту 14,5 м, діаметр стовбура — 36 см. Росте в зімкнутому насадженні з повнотою 0,9 в оточенні *Q. alba*, *Q. rubra* L., *Juglans ailantifolia* Сарт. та *J. cordiformis* Maxim. Імовірно, ця обставина сприяла

формуванню виповненого, стрункого, як і в *Q. alba*, стовбура. Зимостійкий та порівняно посухостійкий. При візуальному обстеженні ознак пошкодження низькими зимовими температурами не виявлено. За середньорічного приросту у висоту 24 см поточний приріст становить усього 12 см, що вказує на зниження темпів росту.

Біологічний ритм розвитку повністю відповідає сезонному ритму кліматичних умов місця інтродукції. Вегетацію розпочинає в кінці III декади квітня за СЕТ 136 °С, цвіте в середині травня, коли СЕТ дорівнює 285 °С, плоди дозрівають в кінці вересня за СЕТ 2155 °С. Плодоносить задовільно, але не регулярно. Жолуді масово пошкоджуються жолудевим довгоносиком, тому доброякісність насіння становить 8–10 %. Польова схожість доброякісного насіння за весняного посіву після стратифікації досягає 82 %. Осінні посіви видаються мишоподібними гризунами та граками. Успішний ріст *Q. bicolor* у дендрарії НБС (високі ростові показники, зимо- та посухостійкість) дають підставу рекомендувати його разом з *Q. alba* до випробування в лісових культурах.

Q. lyrata (дуб ліроподібний) у природних умовах досягає 30-метрової висоти. Має оригінальний вигляд завдяки повислим майже до землі гілкам. Поширений від південної частини штату Мериленд до штату Флорида, на захід — до штатів Техас, Арканзас, Міссурі, Теннесі, Індіана та Іллінойс. Росте на болотах і вздовж берегів, які затоплюються [13].

В Україні вперше інтродукований у дендрарії Львівського інституту [12], пізніше — в Підгірському парку на Львівщині, в ботанічних садах Києва, дендропарках «Софіївка» та «Асканія-Нова», а також у парках Львова, Чернівців та Заліщиків [5, 6].

До колекцій дендрарію НБС інтродукований у 1958 р. живцями з Львівського ботанічного саду, які було прищеплено на сіянцях *Q. robur L.* Одна рослина, котра прижилася, у 12 років мала висоту 5,1 м, діаметр стовбура на висоті грудей — 7 см [4]. За свідченням цього джерела, дуб щорічно утворював по два прирости загальною довжиною 40–60 см.

Ритм індивідуального біологічного розвитку відповідав сезонному ритму кліматичних умов зростання. Вегетацію розпочинав у кінці квітня за СЕТ 136 °С, масове цвітіння відбувалося в середині травня за СЕТ 282 °С. Плоди зав'язувались, але не виповнювались. За невдалого розміщення в насадженні швидко потрапив під намет старшого за віком швидко-рослого *Q. rubra L.*, припинив ріст (останні 3 роки приріст окремих річних пагонів не перевищував 2 чи 3 см), а 2011 р. загинув. На той час 53-річне дерево мало висоту всього 5,3 м за діаметра стовбура 14 см.

На підставі таксаційних показників та загального доброго стану *Q. lyrata* в інших пунктах України М.Ф. Каплуненко [5] рекомендує його до використання в декоративних насадженнях та до випробування в лісових культурах.

Q. macrocarpa (дуб великоплодий) у кращих умовах природного зростання може досягти 40–50 м висоти. Область природного поширення — велика (найбільша серед видів *Quercus* у Північній Америці) — від Нової Шотландії на захід до штату Міннесота, на південь — до штатів Пенсильванія і Техас. Росте на глибоких свіжих ґрунтах, а в північній частині ареалу — також на сухих [13].

До України вид вперше було інтродуковано Никітським ботанічним садом у 1826 р. Він був прищеплений на *Q. pubescens Willd.* Є традиційним для більшості ботанічних садів (у Києві, Львові, Одесі, Дніпрі, Чернівцях, Житомирі), дендропарків («Олександрія», «Софіївка», «Тростянець», «Асканія-Нова» та «Устимівка») України. Відомий також у дендрарії Кременчука на Полтавщині та Велико-Анадольського лісництва на Донеччині [4, 6].

У дендрарії НБС інтродукований у 1956 р. насінням з дендропарку «Веселі Боковеньки». У віці 13 років дерева мали висоту 5–6 м, діаметр стовбура 6–8 см, що відповідало середньому приросту у висоту 38–46 см. Нині в колекції дендрарію зростають 12 дерев цього виду щільною однорідною групою з повнотою 0,7 з відстанню між деревами від 3 до 8 м в оточенні *Q. macranthera Fisch. et Mey.*, *Q. hartwissiana Stev.*, *Fraxinus excelsior L.* та *Fagus sylvatica L.*

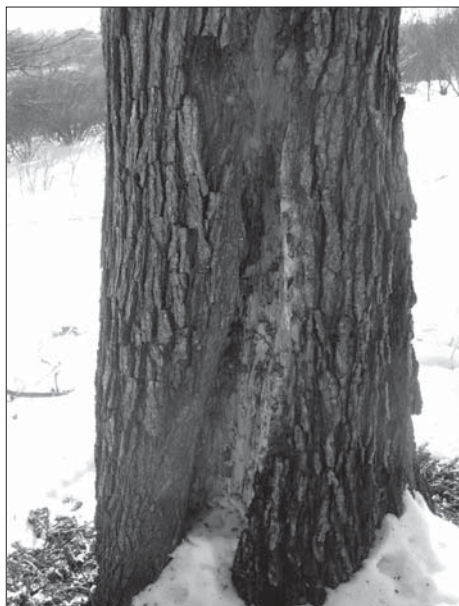


Рис. 1. Вимерзання камбію на закомелку *Q. macrocarpa*
Fig. 1. Treezing cambium in the buttend of *Q. macrocarpa*



Рис. 2. Вимерзання камбію на стовбурі *Q. prinus*
Fig. 2. Treezing cambium in the thunk of *Q. prinus*

У віці 60 років дерева мають висоту від 10,5 до 22,0 м, діаметр стовбура — від 33 до 63 см, середньорічний приріст у висоту — від 17,5 до 37,0 см, що задовільно для інтродукованих рослин такого віку. Поточний приріст річних пагонів становить від 15 до 25 см для різних дерев. При візуальному обстеженні на 4 деревах у прикореневій частині стовбура ми ви-

явили незарубцьовані рани від вимерзання камбію. Вони утворилися ще в ювенільному віці. Тоді ж відбулося враження деревини патогенними грибами. З роками зона відмерлої деревини збільшувалась і нині площа таких ран становить від 17 до 180 см² (рис. 1). Одне з таких дерев засохло. Причиною такого явища, на нашу думку, може бути або походження первинного інтродукційного матеріалу *Q. macrocarpa* з південної частини природного ареалу, або занадто сприятливі умови місцезростання в дендрарії НБС, що призвело до тривалого інтенсивного росту протягом вегетаційного сезону, тому і рослини не встигли підготуватись до зими, а згодом постраждали від низьких температур. Це припущення підтверджує публікація В.Ф. Денчика [2]. Він наводить дані щодо річного приросту пагонів: у 1957 р. їх довжина становила 76 см, а наступного року — 114 см. З настанням періоду плодоношення колекційні рослини *Q. macrocarpa* вчасно проходять усі фази індивідуального розвитку, що вкладається в сезонний ритм кліматичних умов м. Києва. Так, розпускання бруньок відбувається в кінці квітня за СЕТ 122 °С, цвітіння в середині травня за СЕТ 246 °С, плоди дозрівають у кінці вересня — на початку жовтня за СЕТ 2095 °С. Плодоносить регулярно і задовільно. Жолуді масово пошкоджуються жолудевим довгоносиком, тому їх доброякісність лише зрідка досягає 15 %. При посіві під зиму жолуді майже повністю видаються мишоподібними гризунами. Весняний посів після стратифікації дає змогу отримати до 85 % сходів.

Високі таксаційні показники і потенційна, зумовлена широким ареалом зимо- та посухостійкість *Q. macrocarpa* дають підставу сподіватися на успішне впровадження його (за правильного добору вихідного матеріалу для репродукції) як у декоративні, так і в лісопромислові типи насаджень.

До 1987 р. у колекції НБС росло одне дерево розсіченолистої форми цього дуба (*Q. m. f. olivaeformis* Gray.). Воно значно поступалося типовим за висотою (6,5 м) та діаметром стовбура (14 см). За 4 роки потому воно загинуло,

на нашу думку, через сильне затінення кронами типових дерев.

Q. prinus (дуб каштановий) у природних умовах поширений на півночі до штату Делавер, на півдні — до штату Флорида, на заході — до штатів Індіана, Монтана і Техас. Росте по низинах на вологих ґрунтах, де досягає 30 м заввишки [13]. В Україну вперше інтродукований у 1818 р. Нікітським ботанічним садом і був прищеплений на *Q. pubescens*. Є одним з найменш поширених видів *Quercus* в Україні. За свідченням М.Ф. Каплуненка [5], відомий у старовинних парках м. Кіровоці (Волинська обл.), с. Підгірці на Львівщині, Гетьманівському парку на Одещині.

У 1966 р. вид інтродуковано в колекцію дендрарію НБС насінням з Монтонарборету-ма (США). Станом на кінець 1969 р. з рослини швидко росли та були зимо- і посухостійкими [4, 5]. Нині в колекції залишилось одне дерево (причини загибелі решти ми не знаємо), яке в 50-річному віці має висоту всього 8,5 м при діаметрі стовбура на висоті грудей 26 см. Середній щорічний приріст у висоту становить 17 см. Приріст річних пагонів поточного року — усього 5—7 см. Плодоносить дуже слабко і нерегулярно. Жолуді пошкоджуються жолудевим довгоносиком.

Індивідуальний ритм розвитку вкладається в сезонний ритм кліматичних умов місця інтродукції. Вегетацію розпочинає в кінці квітня за СЕТ 110 °С, цвіте на початку II декади травня за СЕТ 240 °С, плоди дозрівають у II декаді вересня за СЕТ 2045 °С.

При уважному візуальному обстеженні рослини нам вдалося виявити на закомелістій частині стовбура (на рівні кореневої шийки) інфіковану патогенними грибами рану площею 35 см², яка утворилася після вимерзання камбію (рис. 2). З огляду на масштаби руйнування деревини, ймовірно, це сталося ще в ювенільному віці. Поступово руйнування деревини призвело до щорічного зменшення її транспортних можливостей та зниження темпів росту. У 2016 р. спостерігали передчасне побуріння та опадання частини листків. Загалом рослина виглядає сильно ослабленою. Припускаємо, що

незабаром вона загине. Вважаємо передчасною рекомендацію щодо використання цього виду дуба в зелених насадженнях [5]. Доцільніше повторити випробування *Q. prinus*, використавши насіння власної репродукції.

Висновки

Найуспішніше пройшли випробування в дендрарії НБС *Q. alba*, *Q. bicolor* і *Q. macrocarpa* — вони мають високі показники приросту, цвітуть, плодоносять, досить зимо- та посухостійкі, за правильного добору вихідного матеріалу для репродукції можуть бути рекомендовані для використання в декоративних насадженнях та випробувань як лісові культури. Випробування *Q. lyrata* доцільно повторити, створивши для цього належні екологічні умови. *Q. prinus* потребує повторного випробування насінням власної репродукції.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Бейдеман *И.Н.* Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ / *И.Н. Бейдеман*. — М.; Л.: Наука, 1974. — 156 с.
2. Денчик *В.Ф.* Дубы дендрария Ботанического сада Академии наук УССР / *В.Ф. Денчик* // Бюл. ГБС. — 1960. — Вып. 37. — С. 26—29.
3. Калиниченко *А.А.* Семенная база дальневосточных интродуцентов на Украине / *А.А. Калиниченко*. — К.: Урожай, 1970. — С. 89—92.
4. Каплуненко *Н.Ф.* Семейство Буковые: Деревья и кустарники. Покрыгосеменные: Справочник. В 2 т. / *Н.Ф. Каплуненко*. — К.: Наук. думка, 1974. — 492 с.
5. Каплуненко *Н.Ф.* Интродукция дубов на Украину / *Н.Ф. Каплуненко*. — К.: Наук. думка, 1981. — 164 с.
6. Каталог деревьев и кустарников ботанических садов Украинской ССР / *Н.А. Кохно, А.М. Курдюк, П.Я. Чуприна* [и др.] — К.: Наук. думка, 1987. — 72 с.
7. Лыпа *А.Л.* Опыт интродукции древесных и кустарниковых растений в государственном заповедном дендропарке «Тростянец» / *А.Л. Лыпа* // Бюл. ГБС. — 1951. — Вып. 8. — С. 10—16.
8. Лыпа *А.Л.*, Косаревский *И.А.*, Салатич *А.К.* Озеленение населенных мест. — К.: Академия архитектуры УССР, 1952. — 740 с.
9. Луна *О.Л.* Визначні сади і парки України та їх охорона. — К.: Вид-во Київ. ун-ту, 1960. — 175 с.
10. Пятницький *С.С.* Практикум по лесной селекции / *С.С. Пятницький*. — М.: Изд-во с.-х. лит-ры, журналов и плакатов, 1961. — 261 с.

11. Соколов С.Я. Современное состояние теории акклиматизации и интродукции растений / С.Я. Соколов // Интродукция растений и зеленое строительство. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1957. — Вып. 5. — С. 9—32.
12. Щербина А.А. Из опыта интродукции деревьев и кустарников в г. Львове / А.А. Щербина // Бюл. ГБС. — 1958. — Вып. 32. — С. 16—18.
13. Harlow W., Harrar E. Textbook of dendrology, covering the important forest trees of United States and Canada. — New York and London McGraw-Hill book company, Inc., 1937. — 527 p.
14. Rehder A. Manual of cultivated trees and shrubs. Hardy in North America. — Second edition, revised and enlarged. — New York: The Macmillan company, 1949. — 996 p.

Рекомендував М.І. Шумик
Надійшла 14.01.2017

REFERENCES

1. Beydeman, I.N. (1974), Metodika izucheniy fenologii rasteniy i rastitelnykh soobshchestv [Methods of studying the phenology of plants and plant communities]. Moscow, Leningrad: Nauka, 156 p.
2. Denchyk, V.F. (1960), Duby dendrariya Botanicheskogo sada akademii nauk [Oak of the arboretum of the Botanical Gardens of Academy Science USSR]. Buletten Glavnogo botanicheskogo sada [Bulletin of the Main Botanical Garden], vol. 37, pp. 26—29.
3. Kalinichenko, A.A. (1970), Semennaya baza dalnevostochnykh introdutsentov na Ukraine [Seed base of Far Eastern introduced plants in Ukraine]. Kyiv: Urozhay, pp. 89—92.
4. Kaplunenko, N.F. (1974), Semeystvo Bukovyye. Derevya i kustarniki. Pokrytosemnyye. Spravochnik [The family of bux: Trees and shrubs. Angiosperms: Directory]. Kyiv: Nauk. dumka, vol. 2, 492 p.
5. Kaplunenko, N.F. (1981), Introduktsiya dubov na Ukrainu [Introduction oaks in Ukraine]. Kyiv: Nauk. dumka, 164 p.
6. Kohno, M.A. et al. (1987), Katalog derevov i kustarnikov botanicheskikh sadov Ukrainy [Catalog trees and shrubs of botanical gardens of Ukraine]. Kyiv: Nauk. dumka, 72 p.
7. Lyra, A.L. (1951), Oput introduksiy drevesnykh y kustarnikov rasteniy v hosudarstvennom zapovednom dendroparke Trostyanets [Experience of introduction of trees and shrubs in the protected state arboretum Trostianets]. Buletten Glavnogo botanicheskogo sada [Bulletin of the Main Botanical Garden], vol. 8, pp. 10—16.
8. Lyra, A.L., Kosarevskyy, U.A. and Salatykh, A.K. (1952), Ozelenenye naselennukh mest. [Landscaping of residential areas]. Kyiv: Academy arkhitektury USSR, 740 p.

9. Lyra, O.L. (1960), Vyznachni sady i parky Ukrainy ta ih ohorona [Things gardens and parks Ukraine and their protection]. Kyiv: Vydavnyctvo Kyivskogo universytetu, 175 p.
10. Pyatnitskiy, S.S. (1961), Praktikum po lesnoy selektsii [The practise of forest selection]. Moscow: Izd-vo selhozliteratury, zhurnalov i plakatov, 261 p.
11. Sokolov, S.L. (1957), Sovremennoe sostojanie teorii akklimatizatsii i introduktsii rasteniy [The current state of the theory of acclimatization and plant introduction], Introduktsiya rasteniy i zelenoe stroitelstvo [Introduction of plants and green building]. Moscow, Leningrad: Izd-vo AN SSSR, vol. 5, pp. 9—32.
12. Scherbina, A.A. (1958), Iz opyta introduktsii derevov i kustarnikov v g. Lvove [From experience of introduction of trees and shrubs in the city of Lviv]. Buletten Glavnogo botanicheskogo sada [Bulletin of the Main Botanical Garden], vyp. 32, pp. 16—18.
13. Harlow, W. and Harrar, E. (1937), Textbook of dendrology, covering the important forest trees of United States and Canada. New York and London: McGraw-Hill book company, Inc., 527p.
14. Rehder, A. (1949), Manual of cultivated trees and shrubs. Hardy in North America. Second edition, revised and enlarged. New York: The Macmillan company, 996 p.

Recommended by M.I. Shumyk
Received 14.01.2017

А.К. Дорошенко, В.В. Олешко

Национальный ботанический сад имени Н.Н. Гришко
НАН Украины, Украина, г. Киев

СЕВЕРОАМЕРИКАНСКИЕ ВИДЫ *QUERCUS* L. СЕКЦИИ *EULEPIDOBALANUS* ORST. В ДЕНДРАРИИ НАЦИОНАЛЬНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА ИМЕНИ Н.Н. ГРИШКО НАН УКРАИНЫ

Цель — проанализировать современное состояние видов *Quercus* секции *Eulepidobalanus* Orst., определить степень соответствия их биологических ритмов ритмам климатических факторов района интродукции и спрогнозировать перспективы их дальнейшего использования.

Материал и методы. Объекты исследования — *Q. alba* L., *Q. bicolor* Willd., *Q. lyrata* Walt., *Q. macrocarpa* Michx. и *Q. prinus* L. Применили общепринятые методики определения зимостойкости (С.Я. Соколов, 1957), засухоустойчивости (С.С. Пятницкий, 1961), цветения и плодоношения (А.А. Калиниченко, 1970), фенологических наблюдений (И.Н. Бейдеман, 1977).

Результаты. По результатам изучения литературных источников и собственных полевых и лабораторных исследований о прохождении исследуемыми видами фенологических фаз, зимо- и засухоустойчивости,

интенсивности ростовых процессов, цветения и плодоношения, полевой и лабораторной доброкачественности семян и его почвенной всхожести сделаны выводы о степени успешности интродукции видов *Quercus* секции *Eulepidobalanus*.

Выводы. *Q. alba*, *Q. bicolor* и *Q. macrocarpa* имеют высокие показатели прироста, цветут, плодоносят, достаточно зимо- и засухоустойчивы. При правильном подборе исходного материала для репродукции могут быть рекомендованы для использования в декоративных насаждениях и испытания в лесных культурах. Испытания *Q. lyrata* целесообразно повторить. *Q. prinus* требует повторного испытания семенами собственной репродукции.

Ключевые слова: интродукция, дуб, Северная Америка.

O.K. Doroshenko, *V.V. Oleshko*

M.M. Gryshko National Botanical Garden,
National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine, Kyiv

NORTH-AMERICAN SPECIES *QUERCUS* L.
SECTION *EULEPIDOBALANUS* ORST.
IN THE ARBORETUM OF M.M. GRYSHKO
NATIONAL BOTANICAL GARDEN
OF THE NAS OF UKRAINE

Objective — to analyze the current of *Quercus* species of the section *Eulepidobalanus* Orst., determine the correspondence of their biological rhythms to the rhythms of

climatic factors in the region of introduction and to predict the prospect of their further use.

Material and methods. Objects for study — *Q. alba* L., *Q. bicolor* Willd., *Q. lyrata* Walt., *Q. macrocarpa* Michx. and *Q. prinus* L. For their study, tried and tested were used determination of winter hardiness (S.Y. Sokolov, 1957), drought resistance (S.S. Pyatnitsky, 1961), flowering and fruiting, (A.A. Kalinitchenko, 1970), phenological observations (I.N. Beideman, 1974).

Results. Based on the results of the study of literature sources and own field and laboratory studies of the phenological phases of *Quercus* species of the section *Eulepidobalanus*, winter and drought resistance, intensity of growth, flowering and fruiting processes, the goodness of the seeds and their field germination, conclusions have been drawn about the success of these species introduction.

Conclusions. *Q. alba*, *Q. bicolor* and *Q. macrocarpa* have high growth rates, they blossom, bear fruit, are sufficiently winter and drought-resistant. With the correct selection of the source material for reproduction the can be recommended for use in ornamental plantation. It is advisable to repeat the test of *Q. lyrata*. *Q. prinus* requires repeated testing by seeds of their own reproduction.

Key words: introduction, oak, North America.