

УДК 581.4:502.4:581.526.425(1-751.3)

**БІОМОРФОЛОГІЧНА ТА ЕКОЛОГІЧНА СТРУКТУРА
ДЕНДРОЕКЗОСОЗОФЛОРИ ШТУЧНИХ ЗАПОВІДНИХ ПАРКІВ ЗОНИ
ШИРОКОЛИСТЯНИХ ЛІСІВ УКРАЇНИ**

Л. В. Міськевич, аспірант*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: larusa18.08@gmail.com

Наведено результати дослідження біоморфологічної та екологічної структури раритетної екзотичної дендрофлори штучних заповідних садово-паркових об'єктів зони широколистяних лісів України. Розглянуто групи життєвих форм дендросозоекзотів та їх поділ на екогрупи за відношенням до чинників навколишнього середовища. Найчисельнішою життєвою формою є група дерев, яка представлена 108 видами. За кількістю дендросозоекзотів у цій групі переважають хвойні дендросозоекзоти, які становлять 65,7 %. Наведено перелік деяких раритетних дендроекзотів для кожної з екологічних груп. За відношенням до вологи дендросозоекзоти поділяються на гігрофіти, мезофіти та ксерофіти. Домінантною є група мезофітів, яка представлена 45 видами. Із загальної кількості видів переважають світлолюбні дендросозоекзоти – геліофіти – 50 видів (41,3 %). За вимогливістю до поживних речовин ґрунту раритетні дендроекзоти поділяються на три групи: мезотрофи, оліготрофи та евтрофи. Найпоширенішими є мезотрофи – 45 видів. Найменш чисельними є мезооліготрофи – три види. За відношенням до температурного режиму виділяють дві групи: мікротерми та мезотерми. Мікротерми представлені найбільшою кількістю дендросозоекзотів – 72 види. Види перехідних екологічних груп налічують незначну кількість раритетних дендроекзотів.

Ключові слова: біоморфологічна структура, екологічна структура, дендросозоекзоти, життєва форма.

Вступ. Збереження раритетних видів деревних рослин є одним із найважливіших завдань людства. Вивченню цього питання в Україні присвячено чимало наукових праць. Зокрема, заповідну дендроекзосозофлору Лісостепу України дослідила Н. П. Степаненко (2015), Степу України – А. С. Власенко (2016). Аналогічні дослідження для Українського Полісся проводить

* Науковий керівник – доктор біологічних наук, професор С. Ю. Попович

А. М. Савоськіна. Перед нами постало завдання дослідити заповідну екзотичну дендросозофлору зони широколистяних лісів України.

Мета дослідження – проаналізувати біоморфологічну та екологічну структуру заповідної екзотичної дендросозофлори штучних заповідних парків зони широколистяних лісів (ЗШЛ) України.

Методика і методи. Аналізуючи біоморфологічну структуру заповідної екзотичної дендросозофлори, використовували схему І. Г. Серебрякова [6]. Розподіл дендросозоекзотів на екогрупи за відношенням до освітлення здійснювали за шкалою С. С. Пятницького [5]. Для визначення екогруп залежно від вимогливості до наявності вологи і вмісту поживних речовин у ґрунті застосували відповідні шкали [3, 4].

Щоб встановити розподіл раритетних дендроекзотів за відношенням до температури навколишнього середовища використовували методики Г. Елленберга [8] та Я. П. Дідуха [7].

Під час розподілу дендросозоекзотів на екогрупи використовували характеристики деревних рослин із джерел літератури [1, 2].

Результати досліджень. Раритетні екзотичні види деревних рослин належать до чотирьох груп життєвих форм, серед яких домінантною є група дерев – 108 видів. Із загальної кількості групи дерев переважають хвойні дендросозоекзоти – 71 (65,7 %) вид, із яких більшість становлять дерева першої величини (*Abies cephalonica* Loud., *A. nordmanniana* (Stev.) Spach., *Chamaecyparis lawsoniana* Parl., *Cryptomeria japonica* (L. f.) D. Don., *Larix kaempferi* (Lambert) Carr., *Metasequoia glyptostroboides* Hu et Cheng.). Група дерев другої величини налічує десять (9,3 %) видів (*Pinus banksiana* Lamb., *Juniperus virginiana* L., *Abies numidica* de Lannoy ex Carriere та інші), третьої – дев'ять (12,7 %) (*Abies balsamea* (L.) Mill, *Taxus cuspidata* Sieb. et Zucc., *Pinus uncinata* Mill. ex Mirb. тощо), четвертої – п'ять (7 %) видів (*Pinus rigida* Mill., *Pinus pumila* (Pall.) Regel., *Abies koreana* Wils., *Juniperus rigida* Sieb. et Zucc., *Thuja koraiensis* Nakai.).

До групи листяних дендрозоекзотів належать 37 (34,3 %) видів, серед яких домінують дерева четвертої величини – 15 (13,9 %) видів (*Pyrus salicifolia* Pall., *Magnolia acuminata* L., *Malus niedzwetzkyana* Diesk., *Cercidiphyllum japonicum* Sieb. et Zucc., *Betula papyrifera* Marsh., *Ficus carica* L., *Celtis caucasica* Willd. та інші). Група дерев першої величини налічує 13 (12 %) видів (*Quercus macrocarpa* Michx., *Platanus orientalis* L., *Liriodendron tulipifera* L., *Liquidambar styraciflua* L., *Juglans regia* L., *Corylus colurna* L., *Betula alnoides* Buch.-Ham. ex Don. та інші). Раритетні види деревних рослин третьої величини представлені лише п'ятьма видами (*Betula ermanii* Cham., *Buxus colchica* Pojark., *Cercis canadensis* L., *Eucommia ulmoides* Oliv., *Maackia amurensis* Maxim & Rupr.). У групі дерев другої величини налічується чотири види (*Corylus colurna* L., *Betula lenta* L., *Quercus laurifolia* Michx., *Magnolia kobus* DC.).

Із групи чагарників переважають вічнозелені (*Taxus canadensis* Marsh., *Juniperus procumbens* (Siebold ex Endl.) Miq., *J. scopulorum* Sarg., *J. squamata* Lamb., *Microbiota decussata* Com. та *J. horizontalis* Moench.). У групі листопадних чагарників налічується п'ять видів, з яких три – першої величини (*Forsythia europaea* Degen et Bald., *Amorpha californica* Nutt., *Spiraea cana* Waldst. & Kit.) та по чагарників другої (*Sibiraea altaiensis* (Laxm.) Schneid. і третьої (*Rhododendron hirsutum* L.) величин.

Дендрозоекзоти зони широколистяних лісів за відношенням до вологи поділяються на гігрофіти, мезофіти та ксерофіти. Слід зазначити, що є перехідні групи: мезогігрофіти і ксеромезофіти.

Найбільшу кількість у досліджуваних дендрозоофлорі становлять мезофіти – 45 (37,2 %) видів. Більшість становлять хвойні – 30 видів (*Abies fraseri* (Pursh) Poir., *Cedrus atlantica* (Endl.) Manetti ex Carr., *Pinus banksiana* Lamb. та інші *ялици*). Із листопадних видів до цієї групи належать: *Juglans regia* L., *Forsythia europaea* Degen et Bald та інші.

Гігрофіти представлені 29 раритетними дендроекзотами, серед яких 23 хвойних (*Abies balsamea* (L.) Mill., *Chamaecyparis obtusa* (Sieb. et Zucc.) Endl.,

Cryptomeria japonica (L.f.) D. Don та інші) та шість листопадних видів (*Eucommia ulmoides* Oliv., *Magnolia wilsonii* (Finet & Gagnep.) Rehder тощо).

Ксерофіти становлять 19,8 % від загальної кількості видів. Переважають голонасінні дендрозоекзоти: *Abies concolor* Lindl. et Gord., *Juniperus occidentalis* Hook., *Pinus flexilis* E. James тощо. Листопадних ксерофітів нараховується 10 видів: *Amorpha californica* Nutt. ex Torr. & A. Gray, *Celtis caucasica* Willd., *Ficus carica* L. та інші.

Перехідні групи представлені невеликою кількістю раритетних дендроекзотів. До гігромезофітів належать 11 видів: *Pinus rigida* Mill., *Picea rubens* Sarg. та інші. Ксеромезофіти нараховують чотири види: *Picea orientalis* (L.) Peterm., *Pinus pumila* (Pall.) Regel., *Betula raddeana* Trautv., *Betula papyrifera* Marsh. Група мезоксерофітів представлена п'ятьма видами. Мезогігрофіти нараховують чотири види: *Spiraea cana* Waldst. & Kit. *Magnolia denudata* Desr., *Juniperus horizontalis* Moench. та *Magnolia tripetala* L.

За відношенням до світла дендрозоекзоти зони широколистяних лісів поділяються на: геліофіти, геміскіофіти та скіофіти. Із загальної кількості раритетних дендроекзотів переважають світлолюбні рослини – 50 видів, а саме: *Cedrus atlantica* Manetti, *Microbiota decussata* Kom., *Pinus banksiana* Lamb., *Pseudotsuga menziesii* Mirb., *Celtis caucasica* Willd., *Forsythia europaea* Degen et Bald. та інші.

Скіофіти є найменш вибагливими до освітлення і представлені 41 видом. У цій групі переважають хвойні дендрозоекзоти: *Abies balsamea* (L.) Mill., *Picea asperata* Mast., *Taxus canadensis* Marsh., *Thuja plicata* Donn ex D. Don. тощо. До листопадних скіофітів належать: *Sibiraea altaiensis* (Laxm.) Schneid., *Ficus carica* L. та інші.

Геміскіофіти становлять лише 24,8 % від загальної кількості видів. Із хвойних раритетних дендроекзотів до цієї групи належать: *Abies concolor* Lindl. et Gord., *Larix kaempferi* (Lamb.) Carr., *Picea orientalis* (L.) Peterm., *Sequoiadendron giganteum* Lindl. та інші. Листопадні види представлені: *Magnolia wilsonii* (Finet & Gagnep.) Rehder, *Eucommia ulmoides* Oliv. тощо.

Види досліджуваної дендросозофлори за вимогливістю до поживних речовин ґрунту поділяються на три екогрупи: евтрофи, мезотрофи та оліготрофи.

Мезотрофи є найпоширенішими у зоні широколистяних лісів і представлені 45 видами. Хвойні дендросозоекзоти становлять 30 видів (*Ginkgo biloba* L., *Abies concolor* Lindl. et Gord., *Cedrus atlantica* Manetti, *Juniperus chinensis* L. тощо). До листопадних раритетних дендроекзотів належать 15 видів (*Armeniaca vulgaris* Mill., *Betula raddeana* Trautv., *Ficus carica* L. та інші).

Група оліготрофів налічує 37 видів, з яких 25 – хвойних (*Abies cephalonica* Loud., *Calocedrus decurrens* (Torr.) Florin., *Chamaecyparis lawsoniana* Parl., *Juniperus occidentalis* Hook. тощо) і 12 листяних (*Amorpha californica* Nutt., *Celtis caucasica* Willd., *Cercis canadensis* L., *Betula papyrifera* Marsh. та інші) дендросозоекзотів.

У групі евтрофів налічується 36 видів. Хвойні дендросозоекзоти представлені: *Chamaecyparis obtusa* (Siebold. Zucc.) Endl., *Abies holophylla* Maxim., *Cryptomeria japonica* D. Don., *Pinus peuce* Griseb. тощо. Листопадних раритетних дендроекзотів – 17 видів (*Eucommia ulmoides* Oliv., *Platanus orientalis* L., *Liquidambar styraciflua* L. та інші). Три види належать до перехідної групи мезооліготрофи.

За відношенням до температурного режиму дендросозоекзоти зони широколистяних лісів поділяються на: мікротерми та мезотерми.

Екогрупа мікротермів представлена найбільшою кількістю видів – 72 (59,5 %). Хвойні раритетні дендроекзоти становлять 60 видів: *Abies balsamea* (L.) Mill., *Cedrus deodara* (D. Don) G. Donf., *Juniperus chinensis* L., *Picea engelmannii* Engelm., *Pinus flexilis* E. James та інші. Представниками листопадних мікротермів є: *Betula raddeana* Trautv., *Cercis canadensis* L., *Malus niedzwetzkyana* Diesk. та інші.

Мезотерми становлять 43 види (*Abies cephalonica* Loud., *Chamaecyparis lawsoniana* Parl., *Picea orientalis* (L.) Peterm., *Thuja dolabrata* (L.f.) Zieb. et Zucc., *Amorpha californica* Nutt., *Betula kirghisorum* Sav.-Ryczg. та інші). У цій

екогрупі переважають листопадні дендрозоекзоти – 23 види, хвойних – 20 видів.

Мезомікротерми є перехідною групою і представлені невеликою кількістю раритетних дендроекзотів – п'ять видів (*Abies nordmanniana* (Stev.) Spach., *Armeniaca vulgaris* Mill., *Magnolia wilsonii* (Finet & Gagnep.) Rehder., *Magnolia obovata* Thunb.). Група мікрomezотермів представлена лише одним видом (*Ficus carica* L.).

Висновки. Проаналізувавши біоморфологічну структуру заповідної екзотичної дендрозоофлори, встановлено, що домінуючою життєвою формою серед раритетних дендроекзотів є дерева. За відношенням до факторів навколишнього середовища переважають такі екогрупи як: мезофіти, геліофіти, мезотрофи та мікротерми.

Список літератури

1. Калініченко, О. А. Декоративна дендрологія : навч. посіб. / О. А. Калініченко. – К. : Вища шк., 2003. – 200 с.
2. Колесников, А. И. Декоративная дендрология [Текст] / А. И. Колесников. – М. : Лесн. пром.-сть, 1974. – 704 с.
3. Матвеев, Н. М. Оптимизация системы екоморф растений А. Л. Бельгарда в целях фитоиндикации экотипа и биотипа / Н. М. Матвеев // Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, екологія. – 2003. – Вип. 11. – Т. 2. – С. 105–113.
4. Погребняк, П. С. Общее лесоводство [Текст] / П. С. Погребняк. – М. : Колос, 1968. – 440 с.
5. Пятницкий, С. С. Практикум по лесной селекции [Текст] / С. С. Пятницкий. – М., 1961. – 148 с.
6. Серебряков, И. Г. Экологическая морфология растений: жизненные формы покрытосемянных и хвойных [Текст] / И. Г. Серебряков. – М. : Высш. шк., 1962. – 379 с.
7. Didukh, Ya. P. The ecological scales for the species for Ukrainian flora and their use in synphytoindication / Ya. P. Didukh. – Kyiv : Phytosoziocentr. 2011. – 176 p.
8. Ellenberg, H. Zeigerwerte der Cefasspflanzen Mitteleuropas / H. Ellenberg. – Cottingen : Coltze, 1974. – 97 s.

References

1. Kalinichenko, O. A. (2003). Dekoratyvna dendrologiya. [The decorative dendrology]. Kyiv. 200.
2. Kolesnykov, A. Y. (1974). Dekoratyvnaya dendrologiya. [The decorative dendrology]. Moskva, 704.
3. Matveev, N. M. (2003). Optymizatciya sistemy ecomorf raste'niya A. L. Bel'harda v tcelyah fitoindykacii ecotipa i biotipa [Optimisation of ecomorf plants system A. L. Bel'harda at the aims of the ecotype and biotype fitoinducation] *Visnyk of Dnipropetrovsk University*, 11. 2, 105-113.
4. Pohrebnyak, P. S. (1968). Obshchee lesovodstvo [The total forestry]. Moskva, 440.
5. P'yatnytc'kyi, S. S. (1961). Praktikum po lesnoi selekcii [The practice manual of the forest selection]. Moskva, 148.
6. Serebryakov, I. H. (1962). Ekologicheskaya morfolohiya rastenii: zhyznennyye formy pokrytosemyanykh i hvoinykh [The ecological plants morphology: angiosperms and coniferous life forms]. Moskva, 379.
7. Didukh, Ya. P. (2011). The ecological scales for the species for Ukrainian flora and their use in synphytoindication – Kyiv. 17.
8. Ellenberg, H. (1974). Zeigerwerte der Gefasspflanzen Mitteleuropas. – Cottingen : Coltze. 97.

БИОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ЗАПОВЕДНОЙ ДЕНДРОЭКЗОСОЗОФЛОРЫ ИСКУССТВЕННЫХ ЗАПОВЕДНЫХ ПАРКОВ ЗОНЫ ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ ЛЕСОВ УКРАИНЫ

Л. В. Миськевич

Приведены результаты биоморфологической и экологической структуры раритетной экзотической дендрофлоры искусственных заповедных садово-парковых объектов зоны широколиственных лесов Украины. Рассмотрены группы жизненных форм дендросозоэкзотов и их разделение на экогруппы по отношению к факторам окружающей среды. Самой многочисленной жизненной формой является группа деревьев. По количеству видов в этой группе преобладают хвойные дендросозоэкзоты. Приведен перечень некоторых раритетных дендроэкзотов для каждой из экологических групп. По отношению к влаге дендросозоэкзоты делятся на гигрофиты, мезофиты и ксерофиты. Преобладающей является группа мезофитов, которая представлена 45 видами. Из общего количества видов преобладают светлюбивые дендросозоэкзоты – гелиофиты – 50 видов (41,3 %). За потребностью к питательным веществам почвы раритетные дендроэкзоты делятся на три группы: мезотрофы, олиготрофы и эвтрофы. Наиболее распространёнными есть мезотрофы – 45 видов. Малочисленными есть мезоолиготрофы – три вида. По отношению к температурному режиму есть две группы: микротермы и мезотермы. Микротермы представлены

самым большим количеством дендросозоэкзотов – 72 вида. Виды переходных экологических групп насчитывают небольшое количество видов.

***Ключевые слова:** биоморфологическая структура, экологическая структура, дендросозоэкзоты, жизненная форма.*

BIOMORPHOLOGICAL AND ECOLOGICAL STRUCTURE OF DENDROEKZOSOFLORE OF PROTECTED RESERVE PARKS OF THE DECIDUOUS FOREST ZONE OF UKRAINE

L. Miskevych

The results of research of biomorphological and ecological structure of exotic rarity dendroflora of artificial conservation parks of the zone of broadleaf forests of Ukraine are shown. It's considered the groups of dendroexots life forms and its distribution to the ecogroups towards the environmental factors. The most number of life form is group of trees, which presented by 108 species. Coniferous dendroexots (65,7 %) dominate in this group. Presented a list some of the rare dendroexots for each ecological groups. Towards the water dendroexots divided into: hygrophytes, mesophytes and xerophytes. The total number of rare dendroexots are group of mesophytes, which presented by 45 species. Light-plants (geliophytes – 50 species (41,3 %)) dominated of the total number of rare dendroexots. The rare dendroexots towards the soil nutrients are divided into three ekogroups: eutrofy, mezotrofy and oligotroph. Mezotrofs are the most widespread (45 speacies). Mezoooligotrofs are the less number (three species). Towards the temperature dendroexots divided into two groups: microtherms and mezotherms. Microtherms are presented the total number of dendroexots (72 species). Species of transition ecological groups are represented by a small number of rare dendroexots.

***Keywords:** biomorphological structure, ecological structure, dendrosoexots, life forms.*