

pared to the typical form. The form adaptation level of white cedar in the conditions of primary introduction has been specified. It has been proved that the introduction of ornamental forms of white cedar in the landscape gardening of populated sites is determined with the aim to form a particular type of landscape composition.

Keywords: white cedar, ornamental forms, seed production, evaluation of seed production, morphometric indicators of seeds, seed conditions.

УДК 674.032(477.2)

Аспір. Т.І. Шуплат¹ – НЛТУ України, м. Львів

ТИПІЗАЦІЯ КУЩОВИХ ВИДІВ І ФОРМ ЯЛІВЦІВ, ВИКОРИСТАННЯ ЇХ У ЛАНДШАФТНІЙ АРХІТЕКТУРІ

Висвітлено особливості систематичного поділу видового різноманіття кущових декоративних видів і форм представників роду Ялівець. Вивчено природо-кліматичні особливості їхнього ареалу. Здійснено оцінку декоративних якостей переважаючих в озелененні видів і форм за висотою, габітусом, забарвленням.

Ключові слова: ялівець, куш, секція, інтродукція.

Програма та методи дослідження: дослідити особливості систематичного поділу видового різноманіття кущових видів і форм ялівців, які переважають в озелененні Західного Лісостепу. Дослідити ареал їхнього поширення. Здійснити оцінку декоративних якостей за висотою, типом габітусу, забарвленням. Використано фенологічні, ботанічні маршрутні методи, геоботанічні.

Результати обговорення. Рід ялівець (*Juniperus* L.) систематично належить до родини кипарисові (*Cupressaceae* F.W. Neger.), яка налічує 20 родів та 145 видів (Соколов, Связева, 1965). У цій обширній родині 11 родів є монотипними і лише 3 політипними, зокрема кипарис – *Cupressus* (Tourm.) L., ялівець – *Juniperus* L. та Каллітріс – *Callitris* Vent. (Florin, 1963). Рід Ялівець налічує понад 60 видів і є третім за величиною серед всіх родів хвойних.

Види цього роду – вічнозелені, переважно дводомні, рідше однодомні невисокі дерева (10-12 м, рідше 20-30 м), кущі (від 0,5-2-3 м) чи повзучі сланники, які вкривають поверхню (0,2-0,5 м). Різні види близькі між собою як за морфологією, так і за біоекологічними особливостями.

За Т.І. Славкіною (1968) рід Ялівець виник не пізніше крейдового періоду (145,0-66,0 млн років тому), з кипарисових, які були поширені в теплих помірних областях Землі. R. Florin (1962) вважає, що ялівці були широко розповсюджені в кінці третинного періоду (65 млн р. до н.е. – 1,8 млн р. до н.е.). Внаслідок зледеніння у плейстоцені його первинний ареал значно скоротився у Північній Америці, Європі та в північно-західній Азії. Та після кожного періодичного відступу льодовика він мав змогу розширити свою територію [2, 3].

Ялівці широко використовують у садово-парковому будівництві. Приваблює озеленувачів їхня здатність покращувати санітарно-гігієнічний стан довкілля (фітонцидність, пилефільтрувальна здатність, газопоглинання), а також високі декоративно-естетичні якості. Особливо це стосується кущових форм, які проявляють високу декоративність взимку, контрастуючи з опалими листопадними рослинами та білим снігом.

¹ Наук. керівник: проф. В.П. Кучерявий, д-р с.-г. наук

Кущові види форми ялівців мають різні ареали, різний габітус крони – від припіднятих до сланких, вирізняються різною колористикою та декоративністю. Тому питання їхньої типізації носить не лише теоретичне, але і практичне значення. У 1847 р. Endlicher систематично розділив рід на три секції: *Sabina*, *Oxycedrus*, *Caryocedrus*. Кожна секція займає свій, виходячи з природних умов формування, ареал.

Секція *Oxycedrus* представлена такими дводомними видами ялівців: звичайний (*Juniperus communis* L.), колючий (*Juniperus oxycedrus* L.), прибережний (*Juniperus conferta* Parl.), твердий (*Juniperus rigida* Sieb. et Zucc.). Характерною морфологічною рисою є наявність у дозрілих шишкоягодах трьох насінин, які не зрослись між собою, хвоя відстовбурчена голкоподібна, зібрана по 3 штуки у пучках [1]. Широко простягається ареал у північній півкулі (від 20 до 70 ° пн.ш.) (рис. 1). R. Florin, вивчаючи ареал секції, виділяє низку кордонів поширення:



Рис. 1. Ареал секції *Oxycedrus*

Північно-західна та Північна Аляска – узбережжя Гудзонової затоки – півострови Лабрадор і Ньюфаундленд – південно-західне узбережжя Атлантичного океану – Тихоокеанське узбережжя – Західної Аляски.

Далі ареал цієї секції, як ілюструє рис. 1, простягається вздовж узбережжя Південної Гренландії та Ісландії до північно-західної частини Африканського континенту. Та найбільша частка ареалу секції *Oxycedrus* простягається Євразією, від Піренеїв через Британські острови до Скандинавського півострова далі на південь через азіатську частину Росії, острови Японського архіпелагу, Тайвань, Корею. Від Японського моря південні кордони ареалу проходять на захід через північ Монголії до Кавказу і Чорноморського узбережжя та України та практично цілої Європи. Поміж 70 і 90 градусів сх.д. відгалуження ареалу простягається від Алтаю до пн.-сх Афганістану і зх. Гімалаїв. Від Чорного моря через Кавказ до Каспію та спрямовується на південь і захід до Тунісу та Марокко. Причому міграції між Східною Азією та західним узбережжям Північної Америки в третинний період сприяла наявність земельного перешийку на місці Берінгової затоки. Зв'язок сушею між континен-

тальною Європою і Гренландією був порушений в олігоцені. Сучасних меж ареал секції досяг лише після закінчення плейстоценового зледеніння.

Секція *Sabina* є найчисленнішою, охоплює такі однодомні, рідше дводомні види: ялівець козацький (*Juniperus sabina* L.), ялівець високий (*Juniperus excelsa* Bieb.), ялівець несправжньокозацький (*Juniperus pseudosabina* Fisch. et Mey.), ялівець віргінський (*Juniperus virginiana* L.), ялівець скельний (*Juniperus scopulorum*), ялівець лускатий (*Juniperus squamata*) та ялівець Уолліха (*Juniperus wallichiana* Hook. F. et Thoms.). Представники мають хвою лускоподібну, притиснуту до пагона. Дозрілі шишкоягоди містять 1-6, навіть до 12 насінин [1]. Ялівці секції *Sabina* займають ареал, який простягається від 67 градусів с.ш. до 12 градусів п.ш і захоплює значну частину Північної Америки, Азії, Європи і Африки (рис. 2).



Рис. 2. Ареал секції *Sabina*

Порівняно з ареалом попередньої секції змщений, як це видно порівняно обох рисунків південніше, і навіть перетинає екватор у районі Східної Африки. Американське відгалуження ареалу простягається від Аляски до Гватемали, Куби, Бермудів, Барбадосу. Північний край є в Європі і Північній Африці, проходить через схід Піреней, Балкани, Малу Азію, Україну, Кавказ. Південна – проходить по Північній Африці (від Марокко до Ізраїлю). Азійська частина ареалу охоплює Західну, Середню і Східну Азію від Малої Азії, Афганістан, Китай, Японські острова. Ще одним осередком поширення є Канарські острова і Мадейра. Цікавим фактом є існування доволі великої Східно-африканської частини ареалу секції *Sabina*, який простягається від Еритреї, Ефіопії, Сомалі (до Тангаїки) і Північної Родезії (від 14 пн.ш. до 12 пд.ш.). На думку дослідників, це є наслідком міграції із Західної Азії, Аравійський півострів, в епоху міопліоцену, коли Африка і Аравійський півострів були з'єднані. Пізніше вони розділились внаслідок тектонічних і кліматичних змін, які призвели до утворення пустель в Аравії і Північній Африці [R. Florin, 1962] [4]. Третя, найменша секція *Caryocedrus* – сюди входить лише один вид ялівець кісточковий (*Juniperus drupacea*). Двodomне дерево ви-

сотою 10-12 (18) м, з неправильною пірамідальною кроною, утвореною розпростертими гілками.

Процес інтродукції ялівців в Україні почався ще на початку XIX ст., паралельно із завезенням декоративних листяних порід. Перші ґрунтовні літературні відомості про це є у наукових працях авторів А. Роговича (1869) та І.Ф. Шмальгаузена (1886). Головними осередками інтродукції в цей час переважно були ботанічні сади, які створювались при навчальних закладах (Нікітський, Кременецький, ботанічний сад Львівського національного університету ім. Івана Франка, ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України), дендропарки ("Софіївка", "Тростянець"), сад ім. І.Н. Каразіна (в Основ'янях),

За півстолітній період XX ст. перше широке зведення обліку кушових ялівців на території Західного Лісостепу зробив Р.В. Кармазін (1963), за ним кількість кушових біоморф становила 5 видів та 7 форм. Кушові декоративні види і форми, які зараз численно представлені в озелененні, поділяють на низькорослі, які формують "зелені плями" значної площі та мають висоту 0,5-2 м:

- ялівець китайський – *Juniperus chinensis* ("Aurea", "Blue Alps", "Pfitzeriana", "Pfitzeriana Aurea", "Pfitzeriana Compacta", "Pfitzeriana Glauca"). Виділяємо форму "Stricta", куш якої є піднятий вгору;
- ялівець середній – *Juniperus x media* ("Blauw", "Blue & Gold", "Gold Star", "Mint Julep", "Hetzii", "Old Gold");
- ялівець козацький – *Juniperus sabina* ("Arcadia", "Blue Danube", "Tamariscifolia", "Variegata");
- ялівець Саржента – *Juniperus sargentii* (A. Henry) Takeda ex Koids;
- ялівець лускатий – *Juniperus squamata* ("Holger"). Окремо виділяємо форму "Meyeri", пагони якої піднімаючись до висоти 2 м та нагадують "віяло";
- ялівець віргінський – *Juniperus virginiana* ("Grey Owl").

Кушові декоративні види і форми, які є сланникові та стеляться низько над поверхнею. Їх висота знаходиться в діапазоні до 0,5 м:

- ялівець звичайний – *Juniperus communis* (ssp *Alpina*, var. *depressa*, "Depressa Aurea", "Homibrookii", "Repanda");
- ялівець прибережний – *Juniperus conferta* Parl.;
- ялівець Даурський – *Juniperus davurica* ("Expansa");
- ялівець горизонтальний – *Juniperus horizontalis* ("Andorra Compact", "Blue Chip", "Blue Forest", "Douglasii", "Glauc", "Golden Carpet", "Green Carpet", "Hughes", "Limeglow", "Prince of Wales", "Prostrata", "Wiltonii", "Winter Blue");
- ялівець лежачий – *Juniperus procumbens* ("Nana");
- ялівець лускатий – *Juniperus squamata* ("Blue Carpet", "Hunnetorp").

За забарвленням хвої, яка є двох типів – голчаста і луската (хоча інколи трапляються два типи одночасно), виділяємо такі типи:

- золотисті, які садять для розкриття їхньої багатоглини, лише на достатньо освітлених місцях, бо в тіні вони істотно погіршують свій декоративний потенціал та ростуть повільніше. Їхня хвоя містить значно менше хлорофілу, ніж блакитні чи зеленкуваті форми): горизонтальний ("Golden Carpet", "Mother Lode", китайський ("Kuriwao Gold", "Plumosa Aurea", середній ("Gold Coast", "Gold Star", "Mordigan Gold", "Old Gold", "Pfitzeriana Aurea");
- блакитні форми: віргінський ("Grey Owl", "Hetz"), горизонтальний ("Andorra Compact", "Blue Chip", "Glacier", "Wiltonii", "Blue Pygmy"), китайський ("Bla-

auw", "Blue Alps", "Stricta"), козацький ("Cupressifolia", "Blue Danube"), прибережний ("Blue Pacific", "Blue Tosh"), лускатий ("Blue Carpet", "Blue Spider", "Blue Star", "Dream Joy", "Florent", "Holger", "Hunnetorp", "Meyer"), середній ("Blue and Gold", "Hetzii"), розпростертий ("Bonin Isles", "Nana");

- зелені форми: горизонтальний ("Prince of Wales"), звичайний ("Compressa", "Depressa Aurea", "Hornibrookii", "Repanda"), Саржента (*Juniperus sargentii* (A. Henry) Takeda ex Koids); китайський ("Kaizuka", "Plumosa aureovariegata"), козацький ("Tamariscifolia", "Arcadia", "Variegata"), прибережний ("Schlager"), середній ("Mint Julep", "Pfitzeriana Compacta", "Wilhelm Pfitzer").

Висновки та рекомендації:

1. Типізація кущових видів і форм ялівців проведена за ареалом, висотою, габітусом крони та колористикою хвої.
2. Кущові форми ялівців слід частіше використовувати в контейнерних, та різноманітних садово-паркових композиціях, з врахуванням типу габітусу крони і кольору хвої.

Література

1. Александрова М.С. Хвойные растения в вашем саду / М.С. Александрова. – М. : Изд-во "Феникс", 2005. – 90 с.
2. Крюсман Герд. Хвойные породы / Герд Крюсман. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1986. – 256 с.
3. Bloom Adrian. Iglaki / Adrian Bloom // Wydawnictwo Elipsa. – Warszawa. 2008. – 191 s.
4. Asseray Philippe. Iglaki w ogrodzie / Philippe Asseray // Edition Rustica Paris. – Warszawa, 2010. – 117 s.

Шуплат Т.И. Типизация кустарниковых видов и форм можжевельников и использование их в ландшафтной архитектуре

Освещены особенности систематического разделения видового разнообразия кустовых декоративных видов и форм представителей рода Можжевельник. Изучен ареал их распространения. Осуществлена оценка декоративных качеств преобладающих в озеленении видов по высоте, типу габитуса, окраске.

Ключевые слова: можжевельник, куст, секция, интродукция.

Shuplat T.I. Classification and forms shrub species of juniper and their use in landscape architecture

The features of the systematic separation of the species diversity ornamental shrub species and forms of the genus *Juniperus* are highlighted. The natural and climate features of their natural habitat are studied. The estimation of decorative qualities (height, type, habit, color) of predominant species in landscaping is done.

Keywords: juniper, bush, section, introduction.

3. ЛІСОВІ ЛАНДШАФТИ: СОЦІАЛЬНІ, ЕКОЛОГІЧНІ ТА РЕКРЕАЦІЙНІ АСПЕКТИ

УДК 504.05:712.2 Доц. Я.В. Генік, канд. с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів

ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ ПОРУШЕНЬ НАСАДЖЕНЬ КОМПЛЕКСНИХ ЗЕЛЕНИХ ЗОН УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ

Наведено та охарактеризовано основні природні та антропогенні причини порушень та дигресій насаджень комплексних зелених зон урбанізованих територій. Висвітлено основні зміни в паркових і лісопаркових насадженнях внаслідок дії негативних природних і антропогенних чинників. Встановлено основні негативні екологічні, економічні та соціальні наслідки порушень на стан зелених зон урбанізованих екосистем.

Ключові слова: урбанізовані екосистеми, порушення комплексних зелених зон, паркові та лісопаркові насадження.

Сьогодні надзвичайно актуальними стають дослідження урбанізованих екосистем, складних антропогенних утворень із сильно зміненими компонентами природного ландшафту [1-5]. Створення комплексних зелених зон і формування біологічно стійких і стабільних паркових і лісопаркових насаджень в урбоекосистемах повинні враховувати причини і наслідки природних порушень як і ґрунтового покриву, так і рослинного вкриття.

Причинами порушень насаджень зелених зон урбанізованих територій є комплекс негативної дії різноманітних природних і антропогенних чинників, які у взаємодії посилюють дію кожного зокрема та загалом призводять до ландшафтної, фітоценотичної та таксономічної деградації зелених зон урбанізованих екосистем, особливо паркових та лісопаркових насаджень [6, 7].

Основними природними причинами порушень зелених зон урбанізованих екосистем, які особливо інтенсивно проявляються внаслідок негативної дії антропогенних впливів, є: інвазії ентомошкідників та епіфітотії збудників фітохвороб, ерозія та ущільнення ґрунтового покриву, зміна мікрокліматичних умов, несприятливі природні явища та стихії (рис.). Протягом останніх десятиліть, внаслідок недостатнього фінансування заходів із підтримки належного санітарного стану паркових і лісопаркових насаджень, відбувається значне ураження насаджень різноманітними фітохворобами та ентомошкідниками, серед яких особливо помітними є ураження дерев омелою білою, плодовими тілами трутовиків, цитороспорозом тощо [1, 7, 8].

Значні рекреаційні навантаження, що супроводжуються витоптуванням трав'яного вкриття та ущільненням верхнього шару ґрунту, внаслідок проливних дощів, зумовлюють посилення інтенсивності дії площинних і яружних ерозійних процесів на схилах та призводять до безпосередньої втрати біологічної активності та продуктивності ґрунтового покриву [9, 10].