

ные показатели этих древостоев. Установлено подобие в росте на участках соответствующих экспозиций и приуроченность к орографическим особенностям пород, которые входят в состав еловых древостоев. Осуществлен корреляционный анализ таксационных и лесоводственных показателей древостану и отдельных деревьев для ели европейской. Предложено сгруппировать горные ельники на две группы за экспозициями: I группа – южная, юго-западная, западная и северо-западная экспозиции; II группа – северная, северо-восточная, юго-восточная и восточная экспозиции; и за соответствующими группами крутизны склона: от 15° до 25°; от 26° и больше. Смоделированы зависимости высоты ствола от его диаметра, объема отдельного ствола от высоты и диаметра для деревьев ели европейской для отдельных групп, сформированных на основе орографических показателей. Установлены типы уравниний и их коэффициенты.

Ключевые слова: орографические показатели, горные древостаны, ель европейская, моделирование, таксационные показатели.

Hrynyk H.H., Kalynyuk Yu.V. Research of influence orographic factors on the forestry and assessments indexes of mountain spruces forests stands (on the example of forests stands SE "Brusturyanske FHD" Zakarpattia RSDFHD)

Research of influence orographic features of areas which the spruces forests stands grow on, on forestry and assessments indexes of these forests stands are make. Similarities are set in growth on the areas of the proper displays and character to the orographic features of trees species, which enter in the composition of spruce forests stands. The cross-correlation analysis of assessments and forestry indexes of forests stands and separate trees for a spruces trees are carried out. It is suggested to group mountain fir-groves on two groups after displays: I group – south, south-west, western and north-western displays; II group – north, north-eastern, south-east and east displays and after the proper groups of steepness of slope: from 15° to 25°; from 26° and more. Dependences of height of stem are modelled on the diameter of stem and stem volume of separate trees from a height and diameter for the trees of spruces for separate groups, formed on the basis of orographic indexes. The types of equalizations and their coefficients are set.

Keywords: orographic indexes, mountain forests stands, spruces, modeling, assessments indexes.

УДК 630*502.7

Мол. наук. співроб. В.С. Кучерявий – Ботанічний сад
НЛТУ України, м. Львів

ТУЯ ТА ЇЇ ФОРМИ У САДОВО-ПАРКОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ЛЬВОВА

Проаналізовано формове різноманіття роду туя (*Thuja* L.) і використання його в озелененні. Формове різноманіття туй і передусім форм туї західної дає широкі можливості реалізації як регулярного, так і пейзажного планування садово-паркових об'єктів.

Ключові слова: садово-паркове мистецтво, озеленення, інтродукція, садово-паркові композиції, декоративні форми.

Вступ. Вічнозелені туї з їхніми формовими і кольоровими контрастами набувають дедалі більшого поширення в озелененні населених місць. Туєю західну (*Thuja occidentalis* L.) інтродукував у Європі Дж. Картер у 1534 р. (Франція). Сьогодні відомо близько 120 форм із різними ростовими даними, габітусом і забарвленням. [1] У лісових насадженнях трапляється туя гігантська (*Th. plicata* Lamb), а в озелененні – зрідка її шість форм. На жаль, систематику і біоекологічні особливості формового різноманіття вивчено ча-

стково. У нашій роботі узагальнено дані про формове різноманіття туй у зелених насадженнях Львова.

Об'єкт та методи досліджень. Об'єктом досліджень є передусім формове різноманіття туї західної (*Thuja occidentalis*) з роду туя (*Thuja* L.), родини кипарисових (*Cupressaceae*), яке найкраще представлене у комплексній зеленій зоні міста. Використовували літературні та іконографічні матеріали, дендрологічні, фітоценотичні, фенологічні та біометричні методи.

Результати та обговорення. Рід туя входить до найстародавнішого відділу насінних рослин – голонасінних (*Gymnospermae* або *Pinophyta*). Голонасінні представлені вічнозеленими, рідше листопадними деревами або чагарниками. Голонасінні відомі здавна, від 415-395 млн до 360-340 млн років назад (вимерлий клас насінних папоротників) і найбільшого розвитку досягли в мезозої (від 240-220 до 70-64 млн років тому). Сучасні голонасінні представлені молодими еволюційними лініями, особливо хвойними, серед яких значне місце належить роду туя – рід однодомних вічнозелених рослин.

Рід туя представлений 6 видами: двома північноамериканськими і двома – східноазіатськими [2]. Вид *тую східну* (*Th. orientalis*) виділяють у самостійний рід *плоскогілочкових* (*Platycladus*). Її свого часу було занесено до Червоної книги СРСР.

Назва туя або туйон походить від назви африканського дерева з пахучою деревиною, яку використовували для кадил у Греції та Римі. В англійській мові ця назва звучить *Arbor-vitae* – дерево життя. Загалом латинська назва цієї рослини, зокрема туї західної, як наголошує польський дендролог В. Сенета [2], походить від французького *L'arbredevie* і належить Джону Картеру, який під час експедиції лікував нею хворих. У німецькій мові назва туя звучить як *Lebensbaum* (дерево життя), у польській – *zywotnik*, у чеській – *zerav*. В українській і російській мовах – *туя* [2].

Туї загалом подібні до кипарисовиків, проте в них вершкові пагони зазвичай випростані, не звисають, а забарвлення крон зелене, деколи голубувате або сріблясте. Однак, як зазначають окремі автори [3, 4], характеристики родів і видів не завжди є типовими для їхніх форм. Наприклад, чимало форм туй, особливо туї західної, мають багато кущових відмін, виділяються особливим забарвленням тощо.

Якщо взяти до уваги усі туї, то найвищим ростом виділяються *Th. plicata* D. Don (*Th. gigantea*) – до 75 м, найнижча і часто кущової побудови – *T. coraiensis* Nakai – 10 м, наступні – *T. orientalis* Endl. і *T. standishii* Carr. – до 15 м [5]. Крони у туй стіжкуваті, з тонкими гілками; яйцевату форму крони має *T. orientalis*. Кора в туй тонка, лушиться вузькими, волокнистими пасмами, подібно як і в інших дерев родини *Cupressaceae*; дещо іншу (паперисту) кору мають *Th. sandishii* Carr. і *Th. cordiensis* Nakai. У туй вегетативні і генеративні бруньки такі ж, як і в інших представників родини *Cupressaceae*. Пагони зазвичай округлі і лише в *Th. occidentalis* виразно сплюснені. Хвоя на горизонтально розташованих пагонах плоска, розпростерта, деколи звисла. Хвоя розташована навхрест, двоякого типу – голчаста (юнацькі особини) і лускува-

та, як загалом у представників усієї родини Cupressaceae. Бокова хвоя продовгувата, більш загострена, із серпоподібно ввігнутим внутрішнім і овальним зовнішнім краями. У туї західної хвоя літом блискучо-зелена, зимою – буро-зелена. У туї гігантської зверху хвоя також блискучо-зелена, але внизу має білуваті продихові смужки.

Окреме місце в родині Туєві, як вже зазначалося, займає рід біота (*Biota* Don. ex EndL., 1847) – однодомне дерево заввишки 5-10 м (20 м) із пірамідальною кроною і припіднятими вверх гілками або кущ. За характером розташування хвої біота подібна до туї західної, різниться від неї тим, що спинна залозка середніх лусок у неї вдавнена і подовгувата, а не випукла й овальна (або округла), як у туї західної. Шишки біоти відрізняються від шишок туї західної: луска їхня зрощена, м'ясиста, до моменту дозрівання голубувато-зелена із сизим нальотом, із загнутими назовні донизу крючковато-подібними відростками, стиглі плоди – червонувато-коричневі. Насіння безкриле, яйцевидної форми, з білими плямами в основі, довжиною 5 мм і шириною 2-3 мм.

Основою для виділення біоти в самостійний рід послужив характер будови м'ясистих шишок, безкрилість насіння, майже перпендикулярна система гілкувань, певна подібність верхньої і нижньої сторін гілок. На відміну від власне туй, вона росте повільно, тіньовитривала, теплолюбна, сухостійна, любить лужні ґрунти. Характерною особливістю є також те, що вона гірше, ніж власне туї, розмножується черенками, а стрижку краще переносить лише в молодому віці [1].

Туя західна та її форми – це надзвичайно цінний матеріал для озеленення. Враховуючи її стійкість проти негативних урбогенних факторів, зокрема забрудненого атмосферного повітря, надмірного рекреаційного ущільнення ґрунту, її рекомендують у насадження санітарно-захисних зон, вуличні посадки. За даними Р.В. Кармазіна [3], у Ботанічному саду Львівського університету ім. Івана Франка у 1963 р. зростало 29 форм туї західної, вирощених з насіння та живців, отриманих з Риги, Мінська, Польщі.

Велике формове різноманіття туї західної дає змогу широко використовувати його в садово-паркових композиціях як регулярного, так і пейзажного планування [1, 2, 5]. У насадженнях зеленої зони Львова ми виявили багато форм туї західної, перспективних для озеленення. У регулярних посадках (алеї, стіни, живоплоти, боскети) передусім використовують такі форми:

колоноподібна:	пірамідальна
<i>f. fastigiata</i> G. Spath. (рівновершинна);	<i>f. erecta</i> Hosse (вузькостіжкувата);
<i>f. Rosenthalii</i> Beissn. (стовпоподібна);	<i>f. magnifica</i> Hort. (широкопірамідальна);
<i>f. columna</i> G. Spath. (колоновидна);	<i>f. pyramidalis compacta</i> Carr. (пірамідальна крона вузька);
<i>f. spiralis</i> hort. (спиральна);	<i>f. Douglasii pyramidalis</i> Spaeth. (щільнопірамідальна).

Для живоплотів та стін можуть бути використані стіжкоподібні форми зеленого забарвлення:

<i>f. Berndt</i> Hesse (вузькостіжкувата);	<i>f. palliviridis</i> hort. (округлостіжкувата);
<i>f. bodmeri</i> hort. (кущоподібна);	<i>f. wareana</i> Nels. (округлостіжкувата).

Для створення пейзажних груп на фоні газонів та для альпійських гірок можуть бути використані кулясті, подушкоподібні та плакучі форми:

куляста	подушкоподібна	плакуча
<i>f. globosa</i> Gord.	<i>f. cristata</i> Carr.	<i>f. filiformis</i> Beissn.
(куляста);	(подушкоподібна);	(ниткоподібна);
<i>f. globosa nana</i> hort.	<i>f. recurva nana</i> hort.	<i>f. pendula</i> hort.
(куляста низькоросла);	(подушкоподібна);	(плакуча);
<i>f. hoveia</i> hort.	<i>f. umbraculifera</i> Beissn.	<i>f. pendula glauca</i> hort.
(гличиковидна);	(парасолькоподібна);	(плакуча голуба).

Плакучі форми туй трапляється дуже рідко, проте вони мають значні перспективи для створення солітерів та акцентів в узліссях декоративних груп. Для цих же цілей можна використати туї з нетиповим гілкуванням, зокрема: *f. plicata pigmaea* Beissn. – овальної форми кущ з віялоподібними складчастими гілками. Влітку в умовах сухого легкого ґрунту частина середніх гілок забарвлюється в червонуватий колір.

Особливе місце у формовому різноманітті туї західної належать юнацьким формам із голкуватою хвоєю та характерним осінньо-зимовим фіолетово-бурым забарвленням (*T. ericoides* Hoopes).

У садово-паркових композиціях дуже часто використовують форми туй із характерним забарвленням – золотистим і жовтуватим:

<i>f. aurea</i> Nels. (золотисто-жовта);	<i>f. lutescenscens</i> Hess. (жовтіюча);
<i>f. lutea</i> hort. (жовта);	<i>f. aurea variegata</i> Beissn. (жовта низька);
<i>f. lutea nana</i> hort. (золотисто-жовта);	<i>f. aureo spicata</i> Beissn. (золотисто-жовта).

Рідше трапляються не менш ефектні сріблясті та сріблясто-пістряві форми – *f. albo-spicata*, *f. albo-variegata*, *f. recurvata argenteo-variegata*.

Висновки. Формове різноманіття туй і, передусім форм туї західної, дає широкі можливості реалізації як регулярного, так і пейзажного планування садово-паркових об'єктів.

Для алеїних посадок доцільно використовувати пірамідальні та колоноподібні форми, більшість з яких вирощують у місцевих розсадниках.

Для створення вертикальних акцентів і солітерів у пейзажному плануванні можна використати колоноподібні, вертикальні, стійкоподібні та плакучі форми.

Контрастні силуетні групи можна створити з колоноподібних, вертикальних, плакучих та кулеподібних і подушкоподібних форм.

Для контрастних кольорових композицій треба використати біло-сріблясті і жовтаво-золотисті форми, які ефектно виділяються на зеленому фоні більшості туй.

Література

1. Колесников А.И. Декоративная дендрология / А.И. Колесников. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1974. – 703 с.
2. Seneta W. Drzewa i krzewy iglaste / W. Seneta. – Warszawa : PWN, 1981. – 560 s.
3. Кармазін Р.В. Интродукція голонасінних у ботанічному саду / Р.В. Кармазін // Праці ботанічного саду. – Львів : Вид-во Львів. ун-ту, 1963. – С. 44-60.
4. Деревья и кустарники. Голосеменные : справочник / под ред. И.И. Гордиенко. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1971. – 155 с.
5. Bugala W. Drzewa i krzewy dla terenow zeleni. – Warszawa : PWR i L, 1979. – 594 s.

Кучерявый В.С. Туя и ее формы в садово-парковых насаждениях Львова

Проанализированы формовое разнообразие рода туя и использование его в озеленении. Формовое многообразие туй и прежде всего форм туи западной дает широкие возможности реализации как регулярного, так и пейзажного планирования садово-парковых объектов.

Ключевые слова: садово-парковое искусство, озеленение, интродукция, садово-парковые композиции, декоративные формы.

Kucheryavij V.S. Thuja and its forms in parks and gardens planting of Lviv

The formula of variety of genus *Thuja* and its use in landscape gardening is analysed. The mold-baked variety of *Thuja* and foremost forms of *Thuja* western gives wide possibilities realization of both regular and landscape planning of park and gardens objects.

Keywords: landscape gardening, planting greenery, introduction, garden compositions, decorative forms.
