

УДК 582.47:712.25(477.63)

ТЕРЛИГА Н.С., канд. біол. наук
Криворізький ботанічний сад НАН України
e-mail: terlyga-natalja@rambler.ru

СУЧАСНИЙ СТАН ХВОЙНИХ В ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕННЯХ МІСТА КРИВИЙ РІГ

Наведено результати вивчення видового складу хвойних рослин в насадженнях різного функціонального призначення м. Кривий Ріг. Проведено оцінку життєвого стану рослин в парках, скверах, насадженнях вздовж автомобільних доріг, на промислових майданчиках гірничо-збагачувальних підприємств. Показано, що стан зелених насаджень міста відображає умови їх існування і пов'язаний з антропогенними чинниками.

Ключові слова: хвойні рослини, зелені насадження, життєвий стан, озеленення.

Постановка проблеми. Введення в культуру хвойних екзотів стійких до промислового забруднення, довговічних, зі стабільним декоративним ефектом на сьогодні особливо актуально. Існуюче наразі різноманіття видів та декоративних форм хвойних рослин відкриває практичні перспективи для більш широкого їх використання під час формування рекреаційних насаджень, скверів, парків та ін. У ході впровадження нових видів в озеленення великих промислових міст необхідно, перш за все, виявити стійкість даного виду до найбільш фітотоксичних викидів підприємств та автотранспорту [1]. У зв'язку з чим, виникає необхідність проведення досліджень за станом рослин в насадженнях різного функціонального призначення, що дозволяє виявити інтегровані реакції рослин на різний рівень техногенного забруднення.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. В науковій літературі питання стійкості деревних рослин до несприятливих чинників міського середовища викладені в роботах І.І. Коршикова [1], В.Г. Ярмишко [2]. В цих роботах висвітлені як методичні підходи до вивчення впливу поллютантів на рослини, так і встановлена кількість важких металів та інших шкідливих хімічних сполук в органах рослин. Разом з тим в цих роботах розроблені та апробовані методи візуальної оцінки стану деревних рослин.

Метою роботи було визначення видового складу і оцінка життєвого стану хвойних рослин в насадженнях різного функціонального призначення м. Кривий Ріг.

Матеріал і методика досліджень. Життєвий стан дерев визначали за 5-бальною шкалою В.Г. Ярмишко [2]: I бал – „здорове дерево”, II – „пошкоджене”, III – „сильно пошкоджене”, IV – „відмираючі”, V – „свіжий та старий сухостій”. В ході роботи були обстежені парки, сквери, насадження вздовж автомобільних доріг, промислові майданчики гірничо-збагачувальних підприємств.

Результати досліджень та їх обговорення. В результаті проведеного дослідження в озелененні міста Кривий Ріг виявлено 32 таксони хвойних рослин, які належать до 4 родин, 10 родів. Родина Ginkgoaceae Engelm. представлена в озелененні міста 1 видом, Pinaceae Lindl. – 12 таксонами, Cupressaceae Bartl. – 17, Taxaceae S.F.Gray – 2 (табл. 1). Із загальної чисельності виявлених таксонів активно використовуються в озелененні міста лише шість – *Picea abies* (L.) Karst., *Picea pungens* Engelm., *Picea pungens* f. *Glauca*, *Platycladus orientalis* (L.) Franco, *Juniperus sabina* L., *Juniperus horisontalis* Moench. А в ході рекультивациі залізорудних відвалів активно використовують *Pinus silvestris* L. і *Pinus pallasiana* D. Don.

Picea abies, *Picea pungens* і *Picea pungens* f. *Glauca* в озелененні міста зростають поодинокі, в групових та рядових посадках. Життєвий стан рослин залежно від антропогенного навантаження варіює від „здорових” до „відмираючих”. Сильна загущеність дерев в групових та рядових посадках призводить до порушення нормального росту і розвитку рослин, і з віком у таких дерев формуються малопотужні, деформовані крони. Найнижчі характеристики життєвого стану властиві для дерев *Picea*, які зростають вздовж автомагістралей (бульвари) та на промайданчиках промислових підприємств, де відмічено найбільшу кількість „сильно пошкоджених” та „відмираючих” дерев (табл.1). Найвищі показники життєвого стану мають дерева *Picea abies*, які зростають поодинокі в парках і скверах.

Pinus pallasiana і *Pinus silvestris* в озелененні парків і скверів зустрічаються рідко, і переважно групами від 5 до 15 рослин. Найнижчі показники життєвого стану виявлені для рослин, які зростають в скверах біля житлових будинків: висота рослин 2,0-3,0 м; діаметр стовбурів 5,0-10,0

см; прирости бічних пагонів – 7,0-10,5 см; 60 % дерев суховерхих, а в кронах дерев відмічено до 60 % сухих пагонів; довжина хвої 1,5 см й відмічено хлороз хвої, а опадання хвої починається з 2-го року життя; стовбури більшості рослин викривлені, дерева пошкоджені грибковим захворюванням, плодоношення у більшості рослин відсутнє (категорію життєвого стану оцінено як „сильно пошкоджені” і „відмираючі”) (табл.1). Водночас виявлені під час обстеження парків поодинокі дерева *Pinus silvestris* і *Pinus pallasiana*, віднесені до категорії „здорові” або „пошкоджені” (висота дерев 6,0-7,5 м, діаметр стовбура 20-25 см). Слід відмітити, що високі показники життєвого стану зберігають насадження *Pinus pallasiana* і *Pinus silvestris* створені під час рекультиваци техногенно-порушених територій Криворіжжя [1].

Platycladus orientalis і *Platycladus orientalis* f. *Pyramidalis* використовується в озелененні скверів і парків переважно в групових експозиціях: висота варіює в межах від 3,5 до 10,5 м; крони розріджені, сильно розпадаються і мають до 40 % сухих гілок; плодоношення в більшості випадків відсутнє. Життєвий стан дерев залежить від умов зростання і варіює в межах категорій – від „пошкоджених” до „сильно пошкоджених”. Кращий життєвий стан та високу декоративність в умовах міста мають дерева *Platycladus orientalis* f. *Pyramidalis*: висота рослин 3,5-6,5 м, відмічено рясне плодоношення, крони регулярні; категорія життєвого стану рослин – „здорові”. Слід зазначити, що *P. o. f. Pyramidalis* проявляє й більшу стійкість в озелененні промайданчиків промислових підприємств та в придорожних смугах автошляхів.

Juniperus horizontalis, *Juniperus sabina*, *J. s. f. Variegata* широко використовуються в озелененні скверів, парків, у ході обсадження автомобільних доріг. Життєвий стан зазначених видів залежить від екологічних умов зростання. Досліджені насадження *Juniperus* за показниками життєвого стану були об’єднані у дві групи: 1) „сильно пошкоджені” і „відмираючі”: ріст пригнічений, всихають пагони поточного року до 70 %, відмічено хлороз хвої до 40 %; 2) „здорові” і „пошкоджені”: характерні пошкодження пагонів і хвої до 20 %. Рослини віднесені до першої категорії переважно зростають вздовж автомобільних доріг та на промайданчиках гірничо-збагачувальних підприємств.

В зелених насадженнях створених на територіях великих промислових підприємств Кривого Рогу за останні 10 років різко знизилась показники життєвого стану хвойних рослин, відмічається передчасне старіння рослин [1]. Так, у *Pinus pallasiana*, *Pinus silvestris*, *Picea abies* і *Platycladus orientalis* відмічено до 80 % пошкодження крони, в т.ч. техногенного характеру та значні механічні ушкодження (табл.1).

Таблиця 1 – Оцінка життєвого стану хвойних в озелененні різних об’єктів м. Кривий Ріг, бал *

Вид	Використання в озелененні різних об’єктів			
	обсадження автомобільних доріг	парки і сквери	фасади будівель	пром-майданчики
<i>Ginkgo biloba</i> L.	-	III	-	-
<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	I-V	II-III	II-III	II-IV
<i>P. a. f. Nidiformis</i>	-	III	-	-
<i>P. glauca</i> (Moench) Voss	-	III	-	-
<i>P. p. Engelm.</i>	II-V	I-III	II-III	II-III
<i>P. pungens f. Glauca</i>	I-II-III-V	I-III	II-III	II-III
<i>P. p. f. Coerulea</i>	-	I-III	I-II	-
<i>Pinus pallasiana</i> D. Don.	-	I-II	II-III	III-V
<i>P. silvestris</i> L.	III	II-III	II-III	III-V
<i>P. banksiana</i> Lam.	-	II-III	-	-
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco	-	III	-	-
<i>Larix decidua</i> Mill.	-	III	-	-
<i>L. sukachewii</i> Dyl.	-	II	-	-
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (Murray) Parl.	-	II-III	-	-
<i>Ch. l. f. Alumi</i>	-	II-III	-	-
<i>Juniperus communis</i> L.	-	II-III	-	-
<i>J. c. f. Hibernica</i>	III-IV	II-III	II-V	-
<i>J. c. f. Globosa</i>	-	II	-	-
<i>J. horizontalis</i> Moench.	III-IV	II-III	II-III	II-III
<i>J. virginiana</i> L.	-	I-III	-	-
<i>J. oxycedrus</i> L.	-	III	-	-
<i>J. sabina</i> L.	III-IV	II	II-III	II-III
<i>J. s. f. Variegata</i>	III-IV	II	II-III	II-III

J. s. f. Tamariscifolia	III-IV	II	II-III	II-III
Platycladus orientalis (L.) Franco	-	II-III	II-III	III
P. o. f. Pyramidalis	-	II	II	II-III
Thuja occidentalis L.	III	II	II-III	-
Th. o. f. Aurea	-	-	III	-
Th. o. f. Ericoides	-	-	III	-
Th. o. f. Pyramidalis	-	III	-	-
Taxus baccata L.	-	I-II	II	I-II
T. b. f. Aurea-variegata	-	II	II	-

Примітка: життєвий стан для хвойних рослин визначали за шкалою категорій життєвого стану дерев В.Т. Ярмішко (2002).

Під час обстеження парків і скверів міста виявлені поодинокі екземпляри таких цікавих екзотів як *Ginkgo biloba* L., *Taxus baccata* f. *Aurea-variegata*, *Thuja occidentalis* f. *Ericoides*, *Larix sukachewii* Dyl., *Chamaecyparis lawsoniana* (Murray) Parl., *Chamaecyparis lawsoniana* f. *Alumi*, *Picea abies* f. *Nidiformis*, *P. glauca* (Moench) Voss, *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco у хорошому стані, які можна рекомендувати для більш широкого впровадження в озеленення міста.

Висновки. Таким чином, на підставі проведеного дослідження виявлено, що 60 % обстежених хвойних рослин належать до категорії „пошкоджених”, 20 % – віднесені до категорії „відмираючих”, зокрема, це стосується таких видів як *Platycladus orientalis*, *Picea abies*, *Picea pungens*, *P. p.* f. *Glaucia*, *Juniperus communis* f. *Hibernica*. На сьогодні, в озелененні м. Кривий Ріг використовується невисока різноманітність видового і особливо, формового асортименту хвойних рослин. Сучасна екологічна обстановка міста вимагає впровадження нової стратегії озеленення промислових міст, спрямованої на створення насаджень різних типів з залученням не тільки стійких видів, а й формового різноманіття високодекоративних хвойних рослин, що значно підвищить ефективність міського озеленення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Коршиков И.И. Популяционно-генетические проблемы дендротехногенной интродукции (на примере сосны крымской) / И.И. Коршиков, Н.С. Терлыга, С.А. Бычков. – Донецьк: ООО “Лебедь”, 2002. – 328 с.
2. Ярмишко В.Т. Диагностика поврежденных и оценка жизненного состояния деревьев и древостоев в условиях промышленного атмосферного загрязнения / В.Т. Ярмишко // Методы изучения лесных сообществ. – СПб.: НИИХимии СПбГУ, 2002.– С.154-165.

Современное состояние хвойных в зеленых насаждениях города Кривой Рог

Н.С. Терлыга

Приведены результаты изучения видового состава хвойных растений в насаждениях разного функционального назначения г. Кривой Рог. Проведена оценка жизненного состояния растений в парках, скверах, насаждениях вдоль автомобильных дорог, на промышленных площадках горно-обогатительных предприятий. Показано, что состояние зеленых насаждений города отражает условия их существования и связаны с антропогенными факторами.

Ключевые слова: хвойные растения, зеленые насаждения, жизненное состояние, озеленение.

Modern state of coniferous in green planting of city Krivoy Rog

N. Terlyga

The results of study of specific composition of coniferous plants are driven to planting of the different functional setting Krivoy Rog. The brought results over of estimation of the vital state of plants in parkas, public gardens, planting along highways, on the industrial grounds of ore mining and processing enterprises. It is shown that the state of the green planting of city represents the terms of their existence and related to the anthropogenic factors.

Keywords: coniferous plants, green plantations, vital of state, planting of greenery.