

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МЕЛІТОПЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО



Біологічний вісник



Міністерство освіти і науки України

**БІОЛОГІЧНИЙ ВІСНИК
Мелітопольського державного педагогічного університету
імені Богдана Хмельницького**

2018– №2

**Biological Bulletin
of
Bogdan Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical
University**

Journal of Biology. Founded in 2011. Melitopol

2018/2

Biological Bulletin of Bogdan Khmelnytsky Melitopol
State Pedagogical University
№2/2018
pp. 32-39
© Bogdan Khmelnytsky Melitopol State
Pedagogical University

**Representatives of the Genus *Populus* in the
Greening of Melitopol City Problems of Use and
Maintenance**

Received 2018/04

Accepted after revision
2018/06

UDC 581.6

Представники Роду Тополя (*Populus*) в Озелененні Міста Мелітополя - Проблеми Використання та Експлуатації

***Сергій Подорожний, #Валерія Міліч**

^{*}Мелітопольський державний педагогічний університет ім. Богдана Хмельницького,
Вул. Гетьманська, 20, Мелітополь, 72312, Запорізька область, Україна

[#]Таврійський державний агротехнологічний університет, просп. Б. Хмельницького, 18,
Мелітополь, 72310, Україна

Corresponding author: sergey_plantago@meta.ua

Bogdan Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical University, Hetmanska Str., 20, 72312, Melitopol,
Zaporizhzhia region, Ukraine

Tavria State Agrotechnological University, B. Khmelnytsky Str., 18, 72310, Zaporizhzhia region, Melitopol,
Ukraine

Abstract/ Ukr.

Проаналізовано стан дерев тополь (*Populus*) в алеїних посадках центральної частини міста Мелітополя. З 325 досліджених тополь домінують дерева *Populus bolleana* - 280 екземплярів або 86%. Середня висота дерев тополь становить 18-21 м. Майже на всіх інвентаризаційних ділянках спостерігається перевищення експлуатаційного віку тополь (на окремих ділянках середній вік дерев перевищує 70 років). Більше половини дерев (52%) знаходиться у задовільному стані, 36% - у незадовільному і тільки 12% - у доброму стані. За результатами досліджень запропоновані - обрізка сухих і аварійних гілок другого і третього порядків у 227 дерев і знесення 98 аварійних дерев.

Ключові слова: інвентаризаційна ділянка, тополя, експлуатаційний вік, діаметр стовбура, висота дерев, стан дерев

Abstract/ Eng.

Sergey Podorozhny, Valeria Milych

The condition of *Populus* trees in alley plantings of the central part of the city Melitopol was analyzed. Among 325 of researched trees there dominate trees *Populus bolleana* - 280 individuals or 86%. Average height of poplar trees is 18-21 m.

Almost on all inventory areas maintenance age exceedance is observed (in some areas average age of trees exceeds 70 year).

More than half of trees (52%) are in a satisfactory condition, 36% - in unsatisfactory, and only 12% - in good condition. According to research results were offered - pruning of dry and emergency branches of the second and third orders of 227 of trees and removal of 98 emergency trees.

Key words: inventory area, poplar, maintenance age, trunk diameter, height of trees, condition of trees.

Озеленення території міста перебувають у складних екологічних умовах середовища (поганий механічний і поживний склад ґрунтів, замала зона ґрунтового живлення, вплив високих концентрацій вихлопних газів, пилу та ін.). На жаль, в останні часи роботи з озеленення майже всіх без виключення населених міст проводяться за остаточним принципом, без урахування накопиченого досвіду та нехтуванням видового асортименту. У процесі росту і розвитку деревні рослини поступово старіють, втрачають свої корисні якості, гинуть. Особливої актуальності набуває питання в умовах міського середовища, де вік дерев та їх естетичні якості в порівнянні з природним зменшується майже в два рази. Тому стає актуальним питання створення стійких і ефективно функціонуючих зелених насаджень в міському середовищі. Домінування дерев роду тополя (*Populus*) в системах озеленення населених пунктів не відповідає сучасним потребам розвитку житлово-комунального господарства міст і потребує оперативного вирішення. Для цього потрібно проведення інвентаризаційних досліджень,

визначення сучасного стану тополевих насаджень м. Мелітополя і розробка низки заходів щодо їх оптимізації. Матеріали інвентаризаційних досліджень деревних насаджень міста є основою для створення системи менеджменту (планування, догляду та управління) зеленими насадженнями. Вони дають змогу більш раціонально і ефективно використовувати фінансові витрати і планувати їх, хоча б на якусь перспективу. В даному аспекті наша робота є майже першою спробою провести інвентаризаційні дослідження міських деревних насаджень і акцентувати увагу місцевої влади на ті проблеми, які вже давно накопичилися в сфері зеленого будівництва і запропонувати деякі шляхи їх вирішення.

Матеріали і методи

Інвентаризація дерев роду тополя (*Populus*) проводилася з вересень по грудень 2017-2018 рр. в центральній частині міста Мелітополя Богдана Хмельницького. Для зручності проведення інвентаризаційних досліджень частина проспекту була поділена нами на сім ділянок (рис. 1).



Рис. 1. Схема розміщення ділянок для інвентаризаційних досліджень дерев роду *Populus*

Інвентаризаційні показники дерев визначалися нами згідно галузевих комунальних норм, які викладені в інструкції з технічної інвентаризації зелених насаджень (Інструкція з технічної інвентаризації зелених насаджень ГKN 03.08.007-2002 у містах і селищах міського типу України, 2002).

Під час інвентаризації до облікових відомостей заносилося наступна інформація: номер облікової ділянки, вид насаджень, видова назва дерева, вік, висота, діаметр стовбура на висоті 1,3 м, кількість дерев в кварталі та їх стан. В процесі обстеження дерев вимірялася довжина кола стовбура, а потім за допомогою формули $C = 2\pi R$ визначався діаметр стовбура. Вік дерев та чагарників визначався за допомогою біометричних показників (діаметр стовбура та його висота)

(Озеленение населенных мест, 1987). Висота дерев визначалася за допомогою лазерного дальноміру-висотоміру Nikon "Forestry 550".

Видова назва дерев наводиться згідно різноманітних флористичних і дендрологічних зведень (Колесников, 1974; Гроздов и др., 1986; Определитель высших растений Украины, 1987; Кохно М.А., Пархоменко Л.І., Зарубенко А.У. та ін., 2002, 2005).

Результати та їх обговорення

Всього за період досліджень нами було проінвентаризовано 325 дерев тополь. Із загальної кількості абсолютно домінували дерева *Populus bolleana* - 280 екземплярів або 86% від загальної кількості (рис. 2).

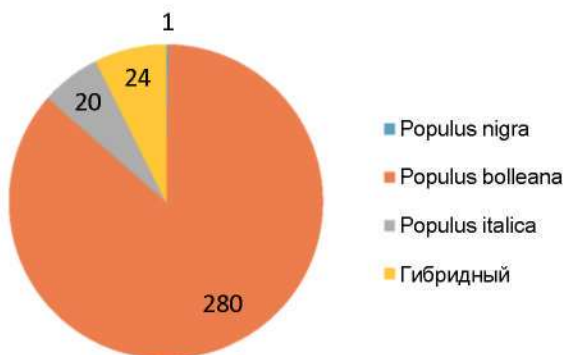


Рис. 2. Загальна кількість проінвентаризованих дерев роду *Populus*

На другому місці за кількісними показниками знаходилися екземпляри *Populus berolinensis* - 24 екземпляра. *Populus italica* представлений 20 екземплярами і тільки одним *Populus nigra*. Таким чином, можна зробити висновок, що в алеїних посадках центральної частини міста Мелітополя домінують дерева *Populus bolleana*. Майже 95% дерев вказаного виду зростають на проспекті Богдана Хмельницького на ділянках 3-5 і 7 (рис.

3). Цей вид характеризується дуже швидким ростом, але погано переносить сильні вітри внаслідок поверхневої кореневої системи і дає численну кореневу поросль.

Тому ми не рекомендуємо використовувати його в центральній частині міста. Більш доцільно використовувати для алеїних посадок в центральній частині міста тополь пірамідальну, яка є більш вітростійкою і не утворює кореневою порості.

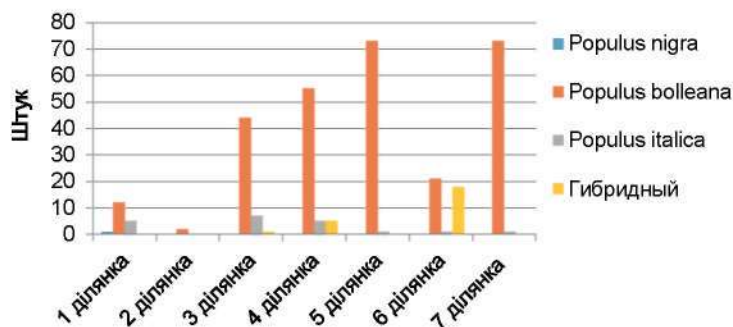


Рис. 3. Кількісний розподіл дерев тополь по інвентаризаційним ділянкам

Дуже важливим інвентаризаційним показником є висота дерев. Вона впливає на зручність, і що важливо на вартість догляду за деревами (чим вищі дерева, тим більша вартість

догляду). Так, середня висота дерев тополі Болле та тополі пірамідальної становить 21 м (рис. 4), значно менша вона у тополі берлінської.

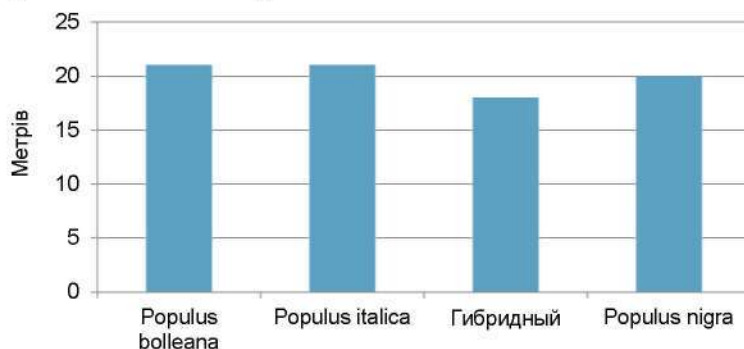


Рис. 4. Середні висотні показники дерев тополь в центральній частині міста

Таким чином, догляд (обрізка, підживлення, захист) за деревами тополі берлінської, на нашу думку, може бути менш вартісним. Тим не менш, аналіз висотних показників

дерев тополь по всім інвентаризаційним ділянкам (рис. 5) свідчить, що вартість їх догляду може бути дуже значною.

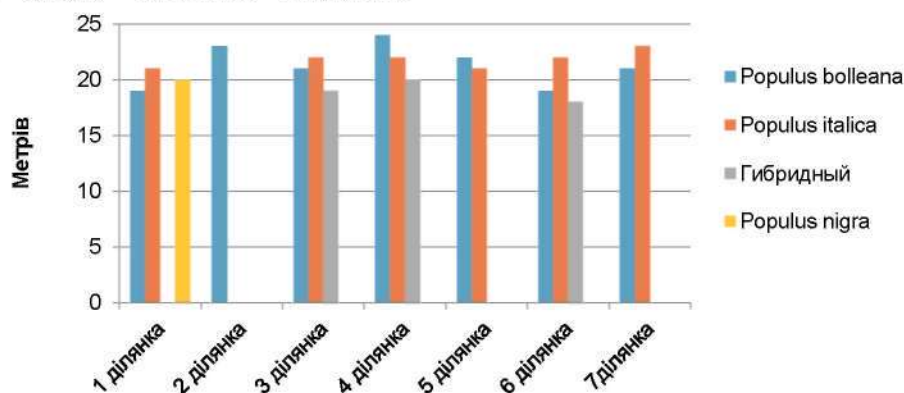


Рис. 5. Середні висотні показники дерев тополь на інвентаризаційних ділянках

На наш погляд, єдиною альтернативою зменшення вартості догляду за деревами є їх поступова заміна на інші деревні породи з компактними кронами такі як клен, липа та ін.

Ще одним важливим інвентаризаційним показником є вік дерев. Не зважаючи на те, що більшість тополь в природі можуть досягати 100 і більше років в умовах міста їх експлуатаційний вік обмежується 40-60 роками. Аналіз вікових показників дерев тополь вказує, що практично всі види майже

досягли, або вже перевищили свій експлуатаційний вік. Так, середній вік тополі Болле становить 64 роки, тополі пірамідальної - 50 років, тополі чорної - 57 років. Найбільш "молодим" представником є тополь берлінський середній вік якого сягає 21 рік.

Практично на всіх інвентаризаційних ділянках ми спостерігаємо перевищення експлуатаційного віку тополь, але найбільше критична ситуація склалася на ділянках 2 і 7 (рис. 6), де середній вік дерев перевищує 70 років.

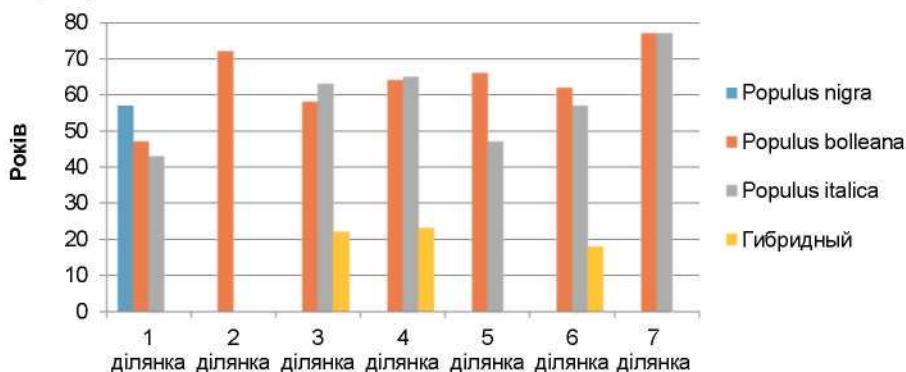


Рис. 6. Середні вікові показники дерев тополь на інвентаризаційних ділянках

Слід зазначити, що дерева які вичерпали свій експлуатаційний вік повинні підлягати санації, але для її здійснення в міському бюджеті відсутні кошти.

Поруч з віковими показниками дерев важливим є і стан в якому вони знаходяться. В офіційних документах, які регламентують інвентаризаційні дослідження використовуються три категорії стану дерев - "добрий", "задовільний", "незадовільний". За результатами наших досліджень

можна стверджувати, що із загальної кількості дерев тополь (325 екземплярів) трохи більше половини дерев (52%) знаходиться у задовільному стані, 36% - у незадовільному і тільки 12% - у доброму стані. Це в певній мірі стверджує те, що більшість дерев тополь вичерпало свій експлуатаційний вік. Розподіл дерев тополь за станом на інвентаризаційних ділянках та по видам показано на рис. 7, 8.

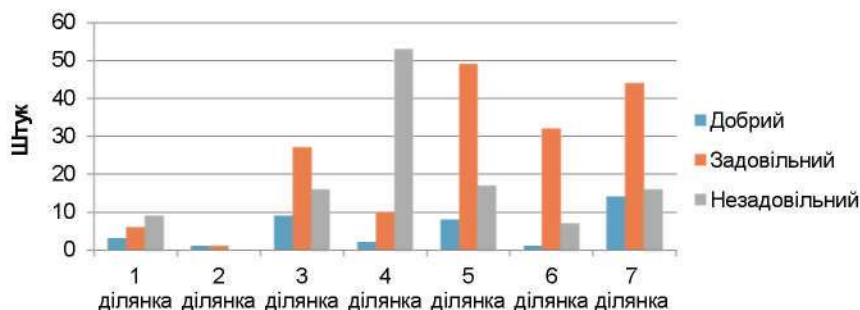


Рис. 7. Стан дерев тополь на інвентаризаційних ділянках

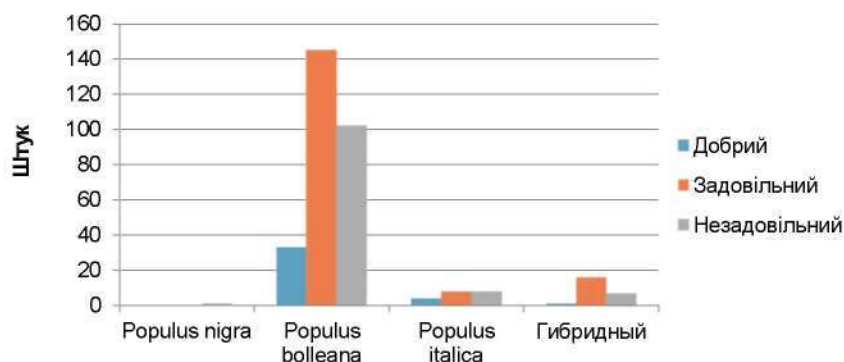


Рис. 8. Стан дерев тополь за видовим складом

Аналіз видового складу свідчить, що більшість дерев у незадовільному стані були екземплярами тополі Болле - 102 екземпляри (31,4% від загальної кількості дерев). Наведені данні підтверджують нашу думку, що тополя Болле повинні замінюватися іншими більш компактними породами.

За результатами досліджень нами запропоновані наступні дії щодо оптимізації і поліпшення алеїних

насаджень в центральній частині міста Мелітополя - обрізка сухих і аварійних гілок другого і третього порядків (рис. 9). Всього рекомендується до обрізки 227 дерев. З них 88,5% дерев складає тополя Болле, тополя берлінська - 16 екземплярів (7%) і тополя пірамідална - 10 екземплярів (4,5%). Найбільше дерев, які рекомендовані до обрізки знаходяться на інвентаризаційних ділянках 4, 5, 7.

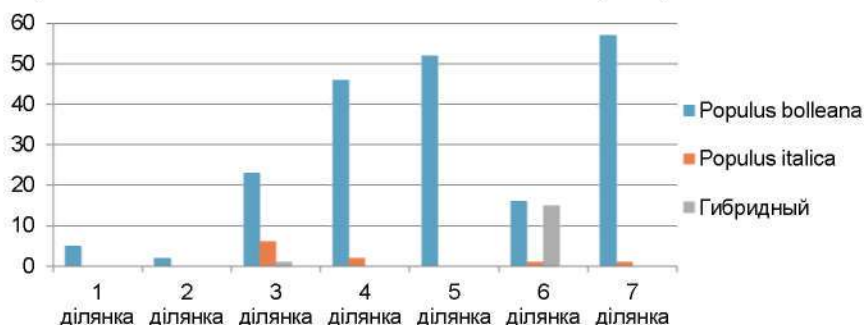


Рис. 9. Кількість дерев які рекомендовані до обрізки по інвентаризаційним ділянкам

Слід зазначити, що в останні часи обрізка, як захід догляду за деревами замінені процедурою, яка називається "кронування". Кронування як захід догляду взагалі відсутній в практиці зеленого будівництва. Крім того, так зване "кронування" тополь і в першу чергу тополі Болле призводить до появи чисельної кореневої порослі, яка руйнує тверді покриття бульварів, вулиць, та ін. Ще однією проявою "кронування" є погіршення естетичного вигляду дерев. З цих позицій ми вважаємо, що "кронування" є не

припустимим, особливо в центральній частині міста.

Важливим заходом оптимізації алейних насаджень з тополь є знесення аварійних дерев і дерев які знаходяться в незадовільному стані. Всього нами рекомендовано під знесення 98 дерев (рис. 10).

З них 81% - тополя Болле, 10% - тополя пірамідальна, 8% - тополя берлінська. Найбільша кількість дерев, які рекомендовані під знесення знаходяться на ділянках 3, 5, 7.

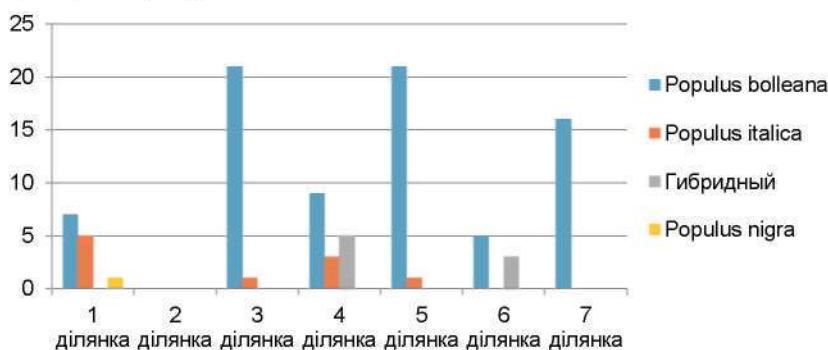


Рис. 10. Кількість дерев, які рекомендуються під знесення на інвентаризаційних ділянках (штук)

Висновки

Проаналізовано стан дерев тополь (*Populus*) в алейних посадках центральної частини міста Мелітополя. З 325 досліджених тополь домінують дерева *Populus bolleana* - 280 екземплярів або 86%. Середня висота дерев тополь становить 18-21 м. Майже на всіх інвентаризаційних ділянках спостерігається перевищення

експлуатаційного віку тополь (на окремих ділянках середній вік дерев перевищує 70 років). Більше половини дерев (52%) знаходиться у задовільному стані, 36% - у незадовільному і тільки 12% - у доброму стані. За результатами досліджень запропоновані - обрізка сухих і аварійних гілок другого і третього порядків у 227 дерев і знесення 98 аварійних дерев.

Reference

1. Dobrochaeva D.N., Kotov M.I., Prokudin Yu.N. et al. Determinant of the highest plants of Ukraine / Dobrochaeva D.N., Kotov M.I., Prokudin Yu.N. Dumka, 1987. - 548 p. Russian.
2. Gardening of populated places: Reference book / Erokhina V.I., Zherebtsova G.P., Volfrub T.I. et al. : Ed. IN AND. Erokhina. - Moscow: stroiizdat, 1987. - 480 p. Russian.
3. Grozdov N.B. and others. Trees, shrubs and vines / Grozdov and others. - Forest industry, 1986. - 349 p. Russian.
4. Instruction on technical inventory of green plantations GKN 03.08.007-2002 in cities and towns of urban type

- of Ukraine // State Building of Ukraine. - Kyiv, 2002. - 20 p. Ukrainian.
5. Kokhno MA, Parkhomenko LI, Zarubenko A.U. etc.; ed. MA. Kohna and N.M. Trofimenko Dendroflora of Ukraine. Wild and cultivated trees and bushes. Angiosperms Part I. Reference book / Kokhno MA, Parkhomenko LI, Zarubenko A.U. etc.; ed. MA. Kohna and N.M. Trofimenko - Kyiv: Phytocenter, 2002. - 447 pp. Ukrainian.
 6. Kokhno MA, Parkhomenko LI, Zarubenko A.U. etc.; ed. MA. Kohna and N.M. Trofimenko Dendroflora of Ukraine. Wild and cultivated trees and bushes. Angiosperms Part II Directory / Kohno MA, Parkhomenko LI, Zarubenko A.U. etc.; ed. MA. Kohna and N.M. Trofimenko - K.: Phytocenter, 2005. - 716 p. Ukrainian.
 7. Kolesnikov A.I. Decorative Dendrology/ Kolesnikov A.I. - M.: Forest industry, 1974. - 703 p. Russian.

Citation: (by eng.)

Podorozhny S, Milych V. Representatives of the Genus *Populus* in the Greening of Melitopol City Problems of Use and Maintenance. Biological Bulletin of Bogdan Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical University. 2018;1:.

Citation: (by ukr.)

Подорожний С, Мілич В. Представники Роду Тополя (*Populus*) в Озелененні Міста Мелітополя - Проблеми Використання та Експлуатації. Біологічний вісник Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького. 2018;1:.

Науковий журнал**Біологічний вісник**

**Мелітопольського державного педагогічного університету імені
Богдана Хмельницького**

2018. №2

українською, російською та англійською мовами

Засновники:

**Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана
Хмельницького**

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової
інформації №17747-6597Р серія КВ 27.04.2011 р.

Літературне редагування та коректура:

Олександр Брен

Художньо-технічне оформлення та комп'ютерна верстка:

Олександр Яковійчук, Сергій Аєдінов.

Підписано до друку 1 грудня 2018 року.