

УДК 712.2:791+712.42(477.63)

**ОЦІНКА ЖИТТЄВОГО СТАНУ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН У
НАСАДЖЕННЯХ ОБМЕЖЕНОГО КОРИСТУВАННЯ**

М. КРИВИЙ РІГ

Т. Ф. ЧИПИЛЯК, кандидат біологічних наук, науковий співробітник,
Донецький ботанічний сад НАН України

О. М. ЛЕЩЕНЮК, провідний інженер, Криворізький ботанічний сад
НАН України

E-mails: chipiljak@i.ua; fedorova8@bigmir.net

Анотація. Оптимізація видового складу та покращення життєвого стану деревних насаджень промислових міст можливі за умов інтродукції нових декоративних, толерантних до антропогенного впливу рослин з урахуванням відповідності їхніх еколого-біологічних властивостей і декоративних якостей умовам місцезростання.

Метою досліджень була оцінка життєвого стану деревних рослин у насадженнях обмеженого користування Тернівського району м. Кривий Ріг. Визначено таксаційні показники, проведено оцінку стану крон та життєвості деревних порід.

Визначено, що у насадженнях переважають дерева II (59 %) та III (29 %) класу висоти. Найменше представлена група дерев I класу (особини видів роду *Populus* L.). Виявлено, що у 40–60 років особини досліджуваних порід уповільнювали ростові процеси, окрім *Acer platanoides* L., у якого така особливість прослідковувалася у віці 50–60 років. Незмінними темпами росту характеризувалися особини видів роду *Populus*. У віковій групі понад 60 років найбільші морфометричні параметри мали види роду *Populus*, найменші – особини *Tilia cordata* Mill.. Подальше вивчення особливостей розвитку деревних порід в умовах Криворіжжя сприятиме створенню стійких і довговічних насаджень на урбанізованих територіях степової зони України.

Ключові слова: урбанодендрофлора, Криворіжжя, морфометричні параметри, життєвий стан.

Актуальність. Міські зелені насадження, окрім того, що відіграють оздоровчу, кліматорегульну і санітарно-гігієнічну роль, слугують як засіб індивідуалізації районів і мікрорайонів міста. За допомогою різноманітних можливостей їхнього декоративного потенціалу долається монотонність міської забудови, стає можливим забезпечення сприятливих умов життєдіяльності населення. При цьому використання «зелених» об'єктів має відповідати їхньому функціональному призначенню. Структурно-функціональна підпорядкованість міських дендроценозів соціальної організації ландшафту визначає їхню таксономічну різноманітність, еколого-біологічні особливості та морфометричні якості [6, с. 53–57].

Зокрема, на території закладів охорони здоров'я за допомогою відповідно підбраного асортименту рослин необхідно створити найбільш сприятливі санітарно-гігієнічні умови для проведення лікувальних процедур і прогулянок хворих; на території дошкільного закладу вважливо ізолювати окремі майданчики для визначеної вікової групи дітей з урахуванням науково-пізнавальної функції насаджень; на пришкільній ділянці слід створювати затінені ділянки для спокійних занять та відпочинку серед декоративних рослин, а також захисні зелені смуги по її зовнішньому периметру [2, с. 207]. Тобто, при виборі видів рослин, а також при їх розміщенні, необхідно звертати увагу на особливості розмірно-якісної структури, біометричні параметри деревних порід. Одним із визначальних шляхів оптимізації видового складу та підвищення рівня життєвого стану деревних насаджень промислових міст є інтродукція нових декоративних, середовище-твірних, толерантних до антропогенного впливу видів, форм та культиварів рослин з урахуванням відповідності їхніх еколого-біологічних властивостей та декоративних якостей конкретним умовам місцезростання, оскільки особливості їхніх морфометричних характеристик дають можливість оцінити вплив факторів середовища на рослини [3, с. 302]. Отже, визначення змін ростових і габітуальних показників деревних рослин є актуальним з огляду на необхідність покращення стану і функціонування насаджень селітебних та промислових зон одного з найбільших промислових міст України – Кривого Рогу. Попередні дослідження дендрофлори парків і скверів міста дали можливість оцінити життєвий стан рослин на об'єктах загального користування [9, с. 93–101], тоді як об'єкти обмеженого користування залишилися поза зоною уваги дослідників.

Мета дослідження – оцінити життєвий стан деревних рослин за комплексом ознак їхньої життєздатності у насадженнях обмеженого користування Тернівського району м. Кривий Ріг.

Матеріали і методи дослідження. Досліджували деревні насадження територій обмеженого користування одного з великих адміністративних районів Кривого Рогу, який розташований у степовій зоні на території Дніпропетровської області. Його протяжність з півночі на південь становить понад 100 км. Криворіжжя належить до посушливих районів України (350–400 мм опадів за рік), зимовий період характеризується досить складними кліматичними умовами – звичайними є ожеледь, застій води на поверхні ґрунту, відлиги з наступними короткочасними, але великими від'ємними температурами [4, с. 156].

На території досліджуваного Тернівського району, загальною площею 7,75 тис. га та кількістю населення 79,1 тис. осіб, розташоване одне з найбільших підприємств міста ПАТ «Північний гірничо-збагачувальний комбінат» (Північний ГЗК), до складу якого входять два потужні залізрудні кар'єри, три дробильні, три збагачувальні фабрики, чотири залізничні і автотранспортні цехи та хвостосховище, яке є крайньою точкою м. Кривий Ріг. Згідно зі звітом Державної екологічної інспекції у Дніпропетровській області за формою 2-ТП (повітря) викиди

підприємством забруднювальних речовин становлять 17 557,36 т/рік [7, с. 226]. У районі вивчали дендрофлору чотирьох найбільш значних селітебних територій (мікрорайонів), у кожному з яких було визначено рівноцінні об'єкти – території поблизу підприємств (загальною площею 0,88 га), заклади охорони здоров'я (29,6 га), загальноосвітні школи (8,4 га), дитячі заклади (4 га), прибудинкові території (1,07 га).

Таксаційні показники визначали за А. І. Колесніковим [5, с. 704], стан крон деревних рослин – за Методичними рекомендаціями з моніторингу лісів України [8, с. 48]. Життєвий стан рослин встановлювали за В. А. Алексєєвим [1, с. 51–57].

Результати дослідження. Аналіз отриманих даних свідчить, що за класами висоти переважають дерева II класу, тобто 3536 шт. дерев (59 % від загальної кількості) мають висоту від 10 до 20 м. До III класу (висота менше ніж 10 м) віднесено 29 % виявлених дерев, тоді як найменше – 727 шт. – представлена група дерев за висотою більше ніж 20 м (I клас), це, насамперед, особини видів роду *Populus*, а також окремі екземпляри *Aesculus hippocastanum* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Acer platanoides* L., *A. pseudoplatanus* L., *Ulmus laevis* Pall., *Ulmus caprinifolia* Rupr. ex Suckow і *Picea abies* (L.) Karst. Незалежно від функціонального призначення визначеної території в насадженнях превалюють особини II класу висоти – від 43 % на промислових до 65 % на прибудинкових територіях (рисунок).

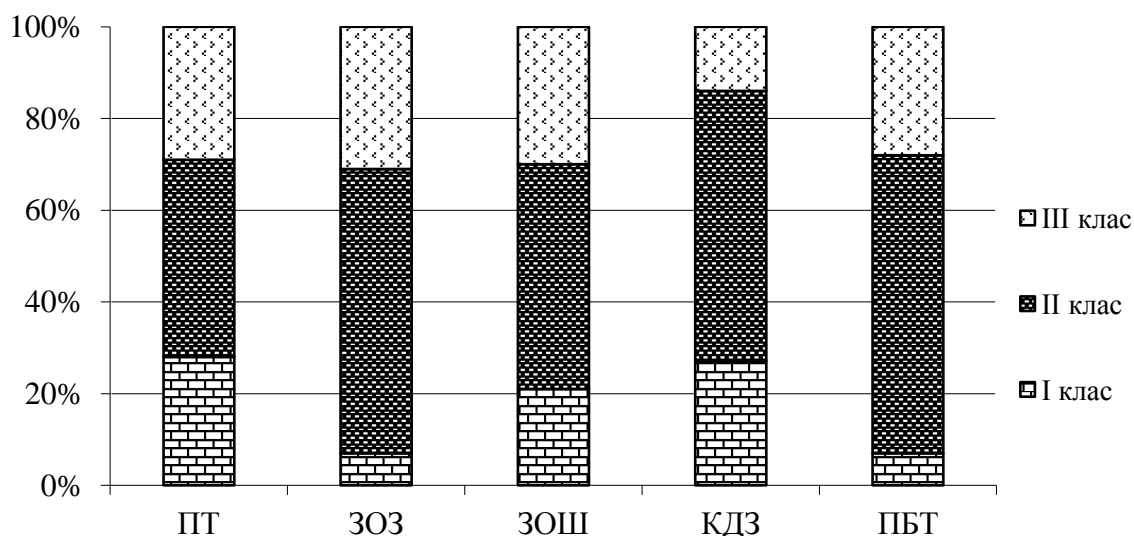


Рис. Частка деревних рослин за висотою на об'єктах обмеженого користування різного функціонального призначення Тернівського району м. Кривий Ріг: ПТ – промислові території; ЗОЗ – заклади охорони здоров'я; ЗОШ – загальноосвітні школи; КДЗ – комунальні дитячі заклади; ПБТ – прибудинкові території

Найбільший відсоток дерев I класу висоти виявлено на територіях поблизу підприємств, комунальних дитячих закладів і загальноосвітніх шкіл – 28 %, 27 % і 21% відповідно. Це пояснюється наявністю значної кількості особин видів роду *Populus*, які було висаджено для обмеження зовнішнього периметру цих об'єктів від загальної території мікрорайону.

У попередніх наших дослідженнях було виявлено, що на об'єктах обмеженого користування Тернівського району м. Кривий Ріг найпоширенішими серед деревних порід є: *Betula pendula* Roth., *Aesculus hippocastanum*, *Tilia cordata*, *Robinia pseudoacacia*, *Populus bolleana* Lauche, *Acer platanoides*, *Ulmus laevis*, *Populus pyramidalis* Roz. Серед хвойних порід переважають зразки *Platycladus orientalis* (L.) Franco, *Picea abies*, *P. pungens f. glauca* (Regel) Beissn. [10, с. 90–100]. Для аналізу отриманих даних і оцінки розвитку рослин в умовах міста особини були поділені за віковим діапазоном з огляду на те, що зміна кількісних ознак висоти дерева та діаметру стовбура залежать, передусім, від віку визначеної деревної породи.

За результатами досліджень ми виявили загальні та специфічні особливості темпів розвитку деревних порід, що відбувалися з різною інтенсивністю та залежали від виду і віку окремих екземплярів (таблиця). Зокрема, у найстаршій віковій групі – понад 60 років – найбільшими параметрами характеризувалися особини видів роду *Populus*: висота від 23 до 28 м, діаметр стовбура – від 70 до 100 см. Ці показники визначалися генотипом тополь, а реалізувалися за рахунок швидкого темпу росту цієї породи. Найменшої висоти та діаметру стовбура в цьому віці досягли особини *Tilia cordata* – 17,5 м та 47,5 см відповідно. Необхідно зазначити, що за попередньою оцінкою екземпляри липи дрібнолистої у віці 30–40 років характеризуються найвищою життєздатністю, а у 50–60 років інтенсивний ріст особин припиняється. Майже однакової висоти (19–21 м) та товщини стовбура (70–73 см) досягали представники робінії звичайної, клена гостролистого та в'яза гладкого.

Розміри крони досліджених деревних порід визначали, насамперед, за їхніми габітуальними особливостями. Тому найбільші розміри крони були характерні для клена гостролистого у віці понад 60 років – до 19 м у ширину. У робінії звичайної ширина крони варіювала в межах 12–16 м, а у в'яза гладкого – 15–17 м.

До загальних особливостей темпів розвитку можна віднести те, що у віковому діапазоні 40–50 років особини досліджуваних порід уповільнюють ростові процеси, окрім *Acer platanoides*, у якого така особливість виявляється у 50–60 років. Як видно з таблиці, середні параметри висоти дерев, ширини крони та діаметра стовбура у 6 із 8 досліджених видів упродовж 40–60 років достовірно не змінювалися. Незмінними темпами росту характеризувалися лише особини видів роду *Populus*, у яких поступово збільшувалися всі морфометричні показники росту.

Щодо варіювання отриманих даних необхідно звернути увагу на те, що межі коливання показників висоти дерев досягали ± 5 м, ширини крони дерев – ± 4 м. Це вказує на неоднорідність ростових параметрів окремих екземплярів досліджуваних видів деревних рослин, що, на нашу думку, пов'язано з різними умовами зростання та життєдіяльності (затінення, загущеність, наявність хвороб і шкідників). Найширші межі варіювання мали розміри діаметрів дерев. Зокрема, у *Ulmus laevis*, *Populus bolleana* і *P. pyramidalis* різниця становила до ± 17 см, а у *Robinia pseudoacacia* до 25

см. Більш рівномірні темпи розвитку і дендрометричні параметри були притаманні *Tilia cordata*.

Значення основних таксаційних показників окремих видів дерев на об'єктах обмеженого користування різного функціонального призначення Тернівського району м. Кривий Ріг

Таксон	Вік, років	Висота дерева, м	Діаметр стовбура, см	Діаметр крони, м
<i>Acer platanoides</i> L.	30–40	12,1 ± 4,2	27,5 ± 1,2	8,3 ± 2,4
	40–50	16,5 ± 3,5	45,2 ± 1,4	12,2 ± 4,0
	50–60	18,0 ± 1,5	63,5 ± 1,3	17,0 ± 1,9
	понад 60	21,3 ± 1,0	71,7 ± 1,5	19,2 ± 1,0
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	30–40	10,5 ± 3,5	25,5 ± 10,5	4,9 ± 2,1
	40–50	14,1 ± 4,9	41,0 ± 9,0	7,9 ± 2,1
	50–60	14,9 ± 5,1	43,5 ± 11,5	8,5 ± 2,5
<i>Betula pendula</i> Roth	30–40	10,9 ± 3,1	22,5 ± 12,5	5,1 ± 1,9
	40–50	16,5 ± 4,5	37,5 ± 12,5	7,9 ± 3,1
	50–60	16,5 ± 1,5	39,9 ± 12,1	8,5 ± 2,5
<i>Populus bolleana</i> Lauche	30–40	16,5 ± 1,5	30,5 ± 5,5	2,3 ± 0,2
	40–50	19,0 ± 3,0	43,8 ± 17,3	3,5 ± 0,5
	50–60	19,8 ± 4,2	54,0 ± 14,5	4,5 ± 1,5
	понад 60	24,0 ± 4,0	73,0 ± 17,1	8,0 ± 2,0
<i>Populus pyramidalis</i> Roz.	30–40	17,3 ± 1,1	50,2 ± 6,5	2,5 ± 0,3
	40–50	22,2 ± 3,5	55,5 ± 6,3	2,7 ± 0,3
	50–60	23,8 ± 3,2	66,3 ± 11,5	3,5 ± 0,3
	понад 60	25,5 ± 2,7	75,1 ± 18,2	5,3 ± 1,8
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	30–40	12,3 ± 4,0	40,5 ± 7,5	9,5 ± 2,5
	40–50	17,9 ± 5,1	56,2 ± 14,0	11,5 ± 3,5
	50–60	19,5 ± 4,5	58,2 ± 14,0	12,5 ± 2,5
	понад 60	22,3 ± 3,7	75,3 ± 25,1	16,5 ± 4,0
<i>Tilia cordata</i> Mill.	30–40	12,3 ± 0,7	25,0 ± 1,0	6,5 ± 1,5
	40–50	16,0 ± 0,3	43,5 ± 1,5	9,5 ± 2,5
	50–60	16,7 ± 0,8	43,1 ± 1,5	9,1 ± 0,7
	понад 60	17,5 ± 0,5	47,5 ± 2,5	9,5 ± 0,5
<i>Ulmus laevis</i> Pall.	30–40	12,5 ± 2,3	33,0 ± 7,2	6,3 ± 2,4
	40–50	15,1 ± 3,1	45,5 ± 7,3	9,5 ± 2,3
	50–60	16,0 ± 4,6	56,3 ± 8,2	11,5 ± 4,2
	понад 60	21,5 ± 2,3	77,3 ± 17,1	16,4 ± 1,3

Під час спостережень ми виявили, що на території досліджених об'єктів деревні породи відтворювали форму крони, притаманну їм у природі: правильна овально-яйцеподібна – у каштана і липи дрібнолистої; неправильна розлога – у клена гостролистого, ясеня звичайного, ясеня зеленого і дуба звичайного; правильна пірамідальна – у тополі Болле та

тополі пірамідальної. Крона асиметричної форми утворювалася в умовах затінення, густоти та зімкненості насаджень, коли під час проектування зелених насаджень не було дотримано правил садово-паркової архітектури. Найбільш суттєво це позначилося на особинах таких видів деревних рослин, як *Betula pendula*, *Picea abies*, *Platyclusus orientalis*. Дослідження показали, що значна кількість всихаючих гілок у кроні дерев (більше ніж 30 % від загальних розмірів крони) з'являлася у віці після 50 років. Найбільш характерно це було для особин видів *Populus*, що, на нашу думку, пов'язано зі старінням тополь як швидкозростаючої породи. Також у віковому діапазоні 30–40 років у представників *Betula pendula*, *Sorbus aucuparia* L., *Juglans regia* L., а у *Robinia pseudoacacia* у 45–50 років відзначали появу всихаючих гілок (2–3 скелетні гілки), причиною появи яких є аномально високі літні температури повітря і часті посухи. На окремих екземплярах *Picea abies*, висаджених на території шкіл та лікарень, фіксували обсихання до 50 % гілок крони, що було зумовлено загущеними посадками цих рослин і, відповідно, нестачею поживних речовин. Тобто, можна виділити такі основні фактори, що створюють негативний вплив на стан насаджень Тернівського району: порушення технології посадки (загущення, затінення) і брак подальшого догляду; незадовільний стан ґрунту (пилкові викиди промислових підприємств); пошкодження шкідниками і хворобами (унеможливлення обробок отрутохімікатами). У зв'язку з цим у зелених насаджень знижується життєздатність, що, своєю чергою, призводить до втрати їхніх естетичної та санітарно-гігієнічної функцій.

Висновки і перспективи. Отже, за результатом оцінки життєвого стану деревних видів рослин у насадженнях обмеженого користування Тернівського району Кривого Рогу можна зробити такі висновки. За висотою у насадженнях переважають дерева II (59 %) і III (29 %) класу. Найменшою кількістю представлена група дерев I класу висоти (особини видів роду *Populus*). Найбільша їх частка росте на територіях поблизу підприємств, комунальних дитячих закладів та загальноосвітніх шкіл – 28 %, 27 % і 21% відповідно. У віковому діапазоні 40–50 років особини досліджуваних порід уповільнюють ростові процеси, окрім *Acer platanoides*, у якого така особливість виявляється у 50–60 років. Незмінними темпами росту упродовж життєвого циклу характеризуються особини видів роду *Populus*. У найстаршій віковій групі – понад 60 років – найбільші морфометричні параметри мають види роду *Populus*, найменші – особини *Tilia cordata*. Майже однакової висоти (20 м) та товщини стовбура (72 см) досягають представники *Robinia pseudoacacia*, *Acer platanoides*, *Ulmus laevis*.

Подальше вивчення особливостей розвитку, репродуктивної здатності та адаптивно-приспосувальних змін деревних рослин в умовах культурфітоценозів сприятиме створенню стійких і довговічних деревних насаджень на урбанізованих територіях степової зони України.

Список використаних джерел

1. Алексеев В. А. Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоев / В. А. Алексеев // Лесоведение. – 1989. – № 4. – С. 51–57.
2. Горбачов В. Н. Архитектурно-художественные компоненты озеленения городов / В. Н. Горбачов. – М. : Высшая школа, 1983. – 207 с.
3. Гродзинский Д. М. Адаптивная стратегия физиологических процессов растений / Д. М. Гродзинский. – К. : Наук. думка, 2013. – 302 с.
4. Казаков В. Л. Природнича географія Кривбасу / В. Л. Казаков, І. С. Паранько, М. Г. Сметана та ін. – Кривий Ріг : КДПУ, 2005. – 156 с.
5. Колесников А. И. Декоративная дендрология / А. И. Колесников. – М. : Лесн. пром-сть, 1974. – 704 с.
6. Левон Ф. М. Концептуальні аспекти формування міських зелених насаджень у сучасних умовах / Ф. М. Левон, С. І. Кузнецов // Інтродукція рослин. – 2006. – № 4. – С. 53–57.
7. Лысый А. Е. Экология Кривбасса: социально-гигиенические проблемы и перспективы оздоровления / А. Е. Лысый, В. М. Артюх, С. А. Рыженко. – Кривой Рог : Кривбассавтоматика плюс, 2002. – 226 с.
8. Методичні рекомендації з моніторингу лісів України. – Харків : [Б. в.], 2009. – 48 с.
9. Терлига Н. С. Культивована дендрофлора парків і скверів Кривого Рогу: історичні аспекти формування та сучасний стан / Н. С. Терлига, О. В. Данильчук, Ю. С. Юхименко, В. Д. Федоровський, Н. М. Данильчук // Вісник Харківського національного аграрного університету. Серія: «Біологія». – 2015. – Вип. 2. – С. 93–101.
10. Чипиляк Т. Ф. Стан деревно-чагарникових насаджень територій обмеженого користування промислового району міста Кривий Ріг / Т. Ф. Чипиляк, О. М. Лещенюк, М. Ю. Мазура // Науковий вісник НЛТУ України. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2017. – Вип. 27 (1). – С. 97–100.

References

1. Alekseyev, V. A. (1989). Diagnostika zhiznennogo sostoyaniya derev'yev i drevostoyev [Diagnostics of the vital state of trees and stands]. Forest science, 4, 51–57.
2. Gorbachov, V. N. (1983). Arkhitekturno-khudozhestvennyye komponenty ozeleneniya gorodov [Architectural and artistic components of landscaping of cities]. Moskva, 207.
3. Grodzinskiy, D. M. (2013). Adaptivnaya strategiya fiziologicheskikh protsessov rasteniy [The adaptive strategy physiological processes of plant]. Kyiv, 302.
4. Kazakov, V. L., Paran'ko, I. S., Smetana, M. H., Shypunova, V. O., Kotsyuruba, V. V., Kalinichenko, O. O. (2005). Pryrodnycha heohrafiya Kryvbasu [Natural geography of Kryvbas]. Kryvy Rih, 156.
5. Kolesnikov, A. I. (1974). Dekorativnaya dendrologiya [Decorative dendrology]. Moskva, 704.
6. Levon, F. M., Kuznyetsov, S. I. (2006). Kontseptual'ni aspekty formuvannya mis'kykh zelenykh nasadzhen' u suchasnykh umovakh [Conceptual aspects of the formation of urban green plantations in modern conditions]. Introduction of plants, 4, 53–57.

7. Lysyy, A. Ye., Artyukh, V. M., Ryzhenko, S. A. (2002). Ekologiya Krivbassa: sotsial'no-gigiyenicheskiye problemy i perspektivy ozdorovleniya [Ecology of Kryvbas: social and hygienic problems and prospects for recovery]. Krivoy Rog, 226.
8. Metodychni rekomendatsiyi z monitorynhu lisiv Ukrayiny (2009). [Methodical recommendations on forest monitoring in Ukraine]. Kharkiv, 48.
9. Terlyha, N. S., Danyl'chuk, O. V., Yukhymenko, Yu. S., Fedorovs'kyy, V. D., Danyl'chuk, N. M. (2015). Kul'tyvovana dendroflora parkiv i skveriv Kryvoho Rohu: istorychni aspekty formuvannya ta suchasnyy stan [Cultivated dendroflora of parks and parks of Kryviy Rih: historical aspects of formation and modern state]. Bulletin of Kharkiv National Agrarian University, Series: Biology, 2, 93–101.
10. Chypylyak, T. F., Leshchenyuk, O. M., Mazura, M. Yu. (2017). Stan derevno-chaharnykovykh nasadzen' terytoriy obmezhenoho korystuvannya promyslovoho rayonu mista Kryvyy Rih [Condition of tree-bush plantations of areas of limited use of the industrial area of the city Kryviy Rih]. Scientific herald of NLTU of Ukraine. Lviv, 27 (1), 90–100.

ОЦЕНКА ЖИЗНЕННОГО СОСТОЯНИЯ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ В НАСАЖДЕНИЯХ ОГРАНИЧЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ Г. КРИВОЙ РОГ

Т. Ф. Чипиляк, Е. Н. Лещенюк

Аннотация. Оптимизация видового состава и улучшение жизненного состояния древесных насаждений промышленных городов возможны за счет интродукции новых декоративных, толерантных к антропогенному влиянию растений с учетом соответствия их эколого-биологических характеристик и декоративных качеств условиям произрастания.

Целью исследований была оценка жизненного состояния древесных растений в насаждениях ограниченного использования Терновского района г. Кривой Рог. Определены таксационные показатели, проведена оценка состояния крон и жизнеспособности древесных растений.

Определено, что в насаждениях преобладают деревья II (59 %) и III (29 %) классов высоты. Наименьшим количеством представлена группа деревьев I класса (особи видов рода *Populus*). В 40–60 лет особи исследуемых пород замедляют ростовые процессы, кроме *Acer platanoides*, у которого такая особенность проявляется в 50–60 лет. Неизменными темпами роста характеризовались особи видов рода *Populus*. В возрастной группе старше 60 лет наибольшими морфометрическими параметрами характеризовались виды рода *Populus*, наименьшими – особи *Tilia cordata*. Дальнейшее изучение особенностей развития древесных растений в условиях Криворожья будет способствовать созданию стойких и долговечных насаждений на урбанизированных территориях степной зоны Украины.

Ключевые слова: урбано-дэндрофлора, Криворожье, морфометрические параметры, жизненное состояние.

ESTIMATION OF THE LIVING CONDITIONS OF WOOD PLANTS OF IN PLANTINGS RESTRICTED USING OF KRYVYI RIH

T. Chipilyak, E. Leshcheniuk

Abstract. Optimization of species composition and improvement of the vital state of the arboreal planting of industrial cities is possible on the condition of introduction of new decorative, tolerant to anthropogenic influence plants, taking into account the compliance of their ecological and biological properties and decorative qualities with the conditions habitat conditions.

Objective – estimation of the living conditions of wood plants of in plantings restricted using of Ternivskyi district of Kryvyi Rih. Determined taxation indicators, conducted estimation of the state the top of trees and vitality of arboreal plants, were determined.

It was determined that in in plantings predominated by trees of the second (59%) and third (29%) of the class of height. The smallest number is represented by a group of trees of the first class (the individual species of the genus Populus L.). In 40-60 years the trees slow down growth processes, except for Acer platanoides L., which has such a feature in the 50-60 years. A constant growth has characterized the individuals of a species of the genus Populus. In the age group over 60 years old the largest morphometric parameters were characterized by species of the genus Populus, the smallest – individuals of Tilia cordata Mill. Further study of the peculiarities of the development of woody plants in the conditions of Kryvorizhzhya will contribute to the creation of sustainable and durable plantings in the urbanized areas of the steppe zone of Ukraine.

Keywords: urbanodendroflor, Kryvorizhzhya, morphometric parameters, biotic state.

УДК 630*411:114.25

ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ТРАВНЕВОГО ХРУЩА (*Melolontha melolontha* L.) ЗАЛЕЖНО ВІД pH ҐРУНТУ

В. М. КУСІК, здобувач*

Малинський лісотехнічний коледж

E-mail: lisnuk12@gmail.com

Анотація. Проведено аналіз лісових ділянок ДП «Малинське лісове господарство» щодо заселеності шкідників залежно від рівня pH ґрунту. Встановлено, що найбільш поширеним середовищем існування та проходження повного циклу розвитку травневого хруща є ґрунт із рівнем

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри експлуатації лісових ресурсів Житомирського національного агроекологічного університету А. І. Гузій.