

УДК 582.736.1

Бессонова В.П., д.б.н., професор, Іванченко О.Є., к.б.н., доцент

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

ivanchenko\_78@mail.ru

## ЗМІНИ ВМІСТУ ЗАПАСНИХ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН У НАСІННІ РОБІНІЇ ЗВИЧАЙНОЇ (*ROBINIA PSEUDOACACIA* L.) В ПАРКАХ м. ДНІПРО

Проблема забруднення довкілля складовими викидів промисловості та автотранспорту стає все більш гострою в усьому світі, не виключенням є і м. Дніпро, у якому розвинуті майже усі види промисловості (металургійна, машинобудівна, хімічна тощо) та існує розгалужена мережа автомобільних доріг. Одним із засобів покращання стану навколишнього середовища є створення у ньому та навколо нього зелених насаджень, які, як відомо, виконують санітарно-гігієнічну, мікрокліматичну, газо- і шумопоглинальну функції, іонізують повітря тощо. Важливу роль у справі оздоровлення міського середовища відіграють зелені насадження загального користування – міські парки, проте жорсткі екологічні умови пред'являють високі вимоги щодо асортименту деревно-чагарникової рослинності парків промислових міст. Вони повинні бути стійкими до абіотичних і антропогенних чинників, мати високу здатність до утилізації і метаболізації поллютантів. У зв'язку з цим, деревні рослини можуть виконувати роль індикаторів стану оточуючого середовища, бути інструментом його регулювання і оптимізації.

Інформативним показником, що дозволяє оцінити генеративний потенціал рослин, є насіннева продуктивність і якість насіння [1]. Тому, метою даної роботи було проаналізувати зміни вмісту деяких запасних поживних речовин у насінні робінії звичайної, яка зростає у парках м. Дніпро, що розташовані у різних функціональних зонах міста і відрізняються ступенем забруднення і рекреаційного навантаження. Об'єктом дослідження слугувала робінія звичайна (*Robinia pseudoacacia* L.), оскільки вона є однією з основних деревних порід, що створюють зелені насадження у парках і скверах степової зони України [2], у тому числі і м. Дніпро [3]. Дослідні рослини зростали у ботанічному саді ДНУ ім. О. Гончара, парках ім. Ю. Гагаріна, Л. Глоби, В. Дубиніна, Т.Г. Шевченка, Б. Хмельницького, Пам'яті і Примирення (колишній парк ім. М.І. Калініна), Севастопольському, лісопарку Західний та урочищі Тунельна балка. Контрольні рослини зростали у відносно чистій зоні – парку смт Петриківка. Проби відбирали з дерев одного вікового класу з південно-східного боку. Вміст жирів визначали за знежиреним залишком, суму цукрів – за Х.Н. Починком.

Аналіз отриманих даних свідчить, що сумарних вміст цукрів у насінні робінії звичайної знижується порівняно з контрольними значеннями (табл. 1), за винятком цих показників у рослин, які зростають у ботанічному саді, парках ім. Ю. Гагаріна і В. Дубиніна. Ці садово-паркові об'єкти знаходяться у функціональній зоні м. Дніпро, яка найбільше віддалена від головних джерел промислових емісій (близько 10 км). Суттєвіша різниця між контрольним і дослідними варіантами спостерігається у лісопарку Західний та Пам'яті і Примирення – 64,03 і 65,20 % щодо норми, відповідно. Майже однаковий рівень падіння вмісту суми цукрів у насінні робінії звичайної встановлено у парках ім. Л. Глоби і Б. Хмельницького – 69,52 та 69,22 %. Менша, ніж у попередніх парках, але статистично достовірна різниця, спостерігається і у парку ім. Т.Г. Шевченка, Севастопольському та урочищі Тунельна балка – 76,49; 81,49 та 81,9 %, відповідно. Отже, за зменшенням вмісту суми цукрів у насінні робінії звичайної з різних парків міста, їх можна ранжувати наступним чином: ім. В. Дубиніна  $\geq$  Ю. Гагаріна  $\geq$  Ботанічний сад ДНУ  $>$  Тунельна балка  $\geq$  Севастопольський  $>$  Т.Г. Шевченка  $>$  Л. Глоби  $\geq$  Б. Хмельницького  $>$  Пам'яті і Примирення  $>$  лісопарк Західний.

Результати визначення вмісту жирів у насінні робінії звичайної, які наведені у табл. 2, вказують, що їх кількість також зменшується порівняно з контролем, але далеко не в усіх парках м. Дніпро. Так, достовірною є різниця між контрольним і дослідними варіантами у

парках ім. Л. Глоби, Б. Хмельницького та Пам'яті і Примирення, лісопарку Західний. На цих дослідних ділянках концентрація ліпідів у насінні менша на 8,99; 9,58; 13,28 і 14,34 % щодо фонових показників. На усіх інших моніторингових точках кількість цих речовин істотно не відрізняється від контрольних значень.

Таблиця 1 – Вміст суми цукрів у насінні робінії звичайної, % абсолютно сухої маси

Варіант	Кількість цукрів, %	% до контролю	t <sub>d</sub>
Контроль	16,21±0,30	-	-
Ботанічний сад ДНУ	15,04±0,21	92,78	3,19*
Парк ім. Ю. Гагаріна	15,10±0,32	93,15	2,58*
Парк ім. Л. Глоби	11,27±0,18	69,52	14,11
Парк ім. В. Дубиніна	15,90±0,24	98,08	0,82*
Парк Пам'яті і Примирення	10,57±0,41	65,20	11,28
Севастопольський парк	13,21±0,30	81,49	7,14
Урочище Тунельна балка	13,29±0,23	81,98	7,89
Парк ім. Т.Г. Шевченка	12,40±0,26	76,49	9,77
Парк ім. Б. Хмельницького	11,22±0,28	69,22	11,44
Лісопарк Західний	10,38±0,21	64,03	16,19

Примітка: \* – різниця між контролем і дослідом недостовірна на 95%-вому рівні ймовірності

Таблиця 2 – Вміст жирів у насінні робінії звичайної, % абсолютно сухої маси

Варіант	Кількість жиру, %	% до контролю	t <sub>d</sub>
Контроль	18,91±0,25	-	-
Ботанічний сад ДНУ	18,75±0,22	99,15	0,48*
Парк ім. Ю. Гагаріна	18,71±0,19	98,94	0,64*
Парк ім. Л. Глоби	17,21±0,32	91,01	4,25
Парк ім. В. Дубиніна	18,65±0,14	98,62	0,93*
Парк Пам'яті і Примирення	16,40±0,18	86,72	8,36
Севастопольський парк	18,00±0,30	95,18	2,33*
Урочище Тунельна балка	18,36±0,25	97,09	1,57*
Парк ім. Т.Г. Шевченка	17,98±0,21	95,08	2,90*

Парк ім. Б. Хмельницького	17,10±0,46	90,42	3,48
Лісопарк Західний	16,20±0,70	85,66	3,66

Примітка: \* – різниця між контролем і дослідом недостовірна на 95%-вому рівні ймовірності

Таким чином, спостерігається зменшення вмісту жирів і суми цукрів у насінні рослин робінії звичайної, які зростають у різних парках м. Дніпро, причому перший показник змінюється менш суттєво відносно контролю. Найменша концентрація цих запасних речовин визначена у насінні дерев, які зростають у парках, розташованих у найзабрудненій зоні міста внаслідок дії викидів Західного промислового комплексу (парк Пам'яті і Примирення, лісопарк Західний). Такий показник як вміст суми цукрів у насінні цього виду можна використовувати для оцінки функціонального стану дерев у парках промислового міста.

1. Бессонова В.П. Интенсивность плодоношения представителей рода *Acer* в условиях промышленного загрязнения SO<sub>2</sub> и NO<sub>2</sub> / В.П. Бессонова, З.В. Грицай // Питання біоіндикації та екології. – Запоріжжя, 1998. – Вип. 3. – С. 3–13.
2. Кохно И.А. Деревья и кустарники, культивируемые в Украинской ССР. Покрытосеменные / И.А. Кохно, Н.Ф. Каплуненко, Н.Ф. Минченко. – К.: Наукова думка, 1986. –720 с.
3. Іванченко О.Є. Індикація стану деревних рослин парків м. Дніпропетровськ за морфологічними показниками / О.Є. Іванченко, В.П. Бессонова // Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, екологія. – 2016. – 24 (1). – Р. 109–118.