

ОЦІНКА ТОКСИЧНОСТІ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ МІСТА МЕТОДОМ БІОТЕСТУВАННЯ

Анотація

Проведена оцінка біологічної токсичності атмосферного повітря методом фітоіндикації якості атмосферних вод міста Черкаси.

Ключові слова: *Allium-cera* тест, снігові води, урбоєкосистема, фітоіндикація, твердість води.

Abstract

The assessment of biological toxicity of atmospheric air by the method of phytoindication of the quality of atmospheric waters of the city of Cherkasy is carried out.

Keywords: *Allium-cera* test, snow water, urban ecosystem, phytoindication, water hardness.

Вступ

В умовах зростаючого антропогенного тиску залишається актуальним питання моніторингу якості атмосферного повітря. Біоіндикація є одним з методів, який дозволяє діагностувати комплексні впливи стресогенних факторів на живі організми за допомогою тест-об'єктів. Реакція тест-об'єктів дозволяє отримати інтегральну токсикологічну характеристику зовнішніх впливів [1]. Для проведення дослідження в якості тест-об'єктів використовують чутливі види, у яких виявляються навіть невеликі і зворотні біологічні зміни [2].

Метою роботи є оцінка біологічної токсичності атмосферного повітря методом біоіндикації атмосферних вод [3].

Результати дослідження

Для проведення дослідження використали *Allium-cera* тест. В якості субстрату використали атмосферні води (сніг), які були відібрані згідно із загальноприйнятими методиками. Проби снігових вод відбирали в п'яти районах міста з різним рівнем антропогенного навантаження. Як видно з рис. 1, найбільш пригніченими виявилися корені рослин з району «700-річчя»: довжина коренів цибулі була в 1,6 разів менше, ніж контрольних зразків (дистилят).

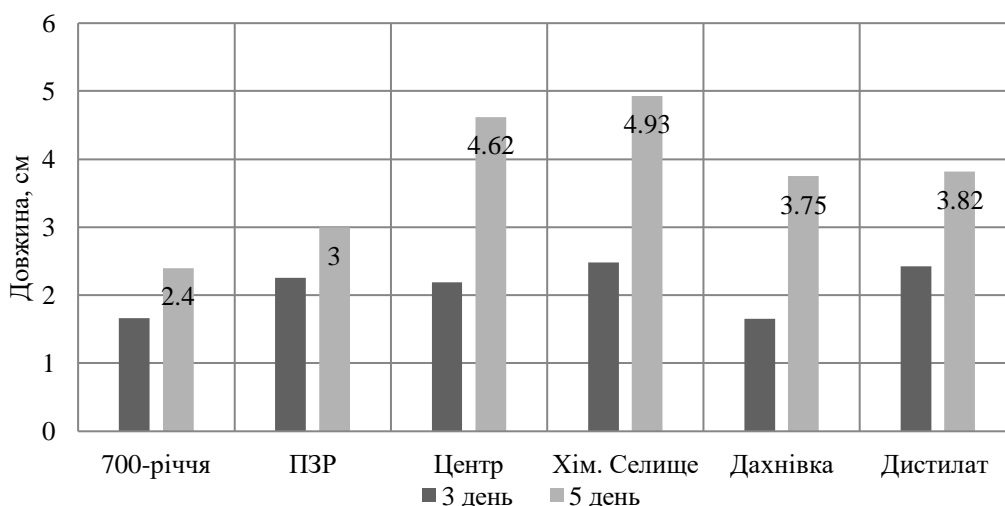


Рис.1 Довжина корінців цибулини

Також в 1,3 рази була менша довжина коренів з району «Південно-Західний (ПЗР)». А у районах «Центр» та «Хімселище» довжина коренів тест-об'єкта була більша порівняно з контролем у

1,2 рази та у 1,3 рази відповідно. Як видно з табл. 1, з досліджуваних показників пригнічуючий вплив на ріст коренів цибулі могла чинити твердість води: у районі площі 700-річчя вона виявилася помірно жорсткою, а в районі «ПЗР» - помірно жорсткою.

Табл.1 Показники якості води

Район міста	pH	Електропровідність, μS/см	Твердість, ммоль/дм ³
700-річчя	5,74±0,02	1,68±0,01	3,6± 0,05
ПЗР	6,03±0,03	1,81±0,01	3,0± 0,04
Центр	6,40±0,01	1,67±0,02	1,7±0,01
Хім. Селище	5,66±0,02	1,76±0,01	1,6±0,02
Дахнівка	6,32±0,03	1,69±0,01	0,7±0,01

Висновки

Отже, результати проведеного *Allium-cera* тесту показали, що в районах 700-річчя та ПЗР снігові води були жорсткими та помірно жорсткими, що могло впливати на ріст коренів цибулі. Для з

Більш повної діагностики екологічного стану досліджуваних територій міста слід провести ряд біоіндикаційних досліджень в комплексі з вивченням фізико-хімічних показників атмосферного, ґрунтового та водного середовищ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Брагінський Л. П. Гідроекологічна токсикометрія та біоіндикація забруднень: Теорія, методи, практика використання / [за ред. І. Т. Олексіва, Л. П. Брагінського]. – Львів : Світ, 1995. – 440 с.

2. Грицак Л.Р. Біоіндикаційні методи для потреб системного аналізу якості довкілля / Л.Р. Грицак, І.М. Барна, І.М. Кодлюк, І.І. Сельська, Ю.Т. Сплавінська, Х.В. Сукар, С.С. Барна // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Географія. –2017. – № 2. – С. 153-165. – режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NZTNPUg_2017_2_26

3. Бешлей З.М. Використання рослинних тест-систем для оцінки токсичності техногенно забруднених субстратів [Текст] / З.М. Бешлей, С.В. Бешлей, В.І. Баранов, О.І. Терек // Вісник Харківського національного аграрного університету. Сер.: Біологія. - 2014. - Вип. 1. - С. 97-102. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhnau_biol_2014_1_123

Чемерис Інгріда Альгімантівна - канд. біол. наук, доцент, завідувач кафедри загальної екології, педагогіки та психології, Черкаський державний технологічний університет, Черкаси, e-mail: ichemerys@ukr.net

Камінська Марія Борисівна – студентка групи ЕК-85, будівельний факультет, Черкаський державний технологічний університет, Черкаси, e-mail: mariakaminskaya383@gmail.com

Chemerys Ingrida A. Cand. Sc. (Biol), Assistant Professor, Head of Department of General Ecology, Pedagogy and Psychology, Cherkasy State Technological University, Cherkasy

Kaminska Maria B. Department of General Ecology, Pedagogy and Psychology, Cherkasy State Technological University, Cherkasy, e-mail: mariakaminskaya383@gmail.com