

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОМИСЛОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ

МАТЕРІАЛИ
та програма

V Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(м. Суми, 17–20 квітня 2018 р.)



Суми
Сумський державний університет
2018

ВПЛИВ БИТКІВСЬКОГО НАФТОВОГО РОДОВИЩА НА МОРФОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ БЕРЕЗИ ПОВИСЛОЇ (*BETULA PENDULA* ROTH.)

Адаменко Я. О., професор; Глібовицька Н. І., доцент;
Караванович Х. Б., аспірант, Івано-Франківський національний технічний
університет нафти і газу, м. Івано-Франківськ

Пошук ефективних фіторемедіантів та чутливих до нафтового забруднення довкілля фітоіндикаторів є перспективним напрямком біомоніторингу та актуальним завданням сучасної біоекології. Оскільки саме деревні рослини відзначаються тривалим періодом експозиції в конкретних умовах зростання, їхні показники життєвості найбільш точно відображають екологічний стан навколишнього середовища [1]. Найбільш інформативними показниками функціонального стану рослин є морфологічні, які репрезентують рівень процесів росту і розвитку фітооб'єктів [2].

Береза повисла широко представлена у зелених насадженнях урбанізованих територій та входить у склад фітоценозів Битківського нафтового родовища, що обумовило її вибір у якості об'єкта нашого дослідження [3]. Метою роботи було дослідити придатність виду для використання у цілях біомоніторингу нафтозабруднених екосистем. Для цього нами визначено ряд морфологічних показників асиміляційних органів рослин, що зростають у межах родовища.

Відбір проб рослинного матеріалу здійснювали з гілок одного порядку галушення середньої частини крони наприкінці вегетаційного періоду (серпень-вересень). Аналізували по 100 листових пластинок відібраних з 8 екземплярів виду на відстані 0,5 км та 1 км до родовища. У якості фонові обрано умовно екологічно чисту територію – с. Манява.

Лінійні фоліарні параметри, площу, коефіцієнт асиметрії листків визначали за апробованою методикою. Тип некрозу листових пластинок визначали за апробованою шкалою [4]. Математичну обробку результатів проводили варіаційно-статистичним методом. Всі розрахунки проводили за допомогою програмного пакета Statistica 6.0. В умовах нафтового родовища спостерігається зниження ростових процесів особин *Betula pendula* Roth. прямо пропорційно до близькості від джерела забруднення (табл. 1).

Таблиця 1 – Морфологічні показники *Betula pendula* Roth.
в умовах Битківського нафтового родовища

Показник	Фонова територія	0,5 км від родовища	1 км від родовища
Довжина листка, см	4,65±0,02	4,01±0,04*	4,30±0,08*
Ширина листка, см	3,78±0,04	2,96±0,06*	3,40±0,08*
Площа листка, см ²	11,78±0,03	7,95±0,04*	9,79±0,02*
Коефіцієнт асиметрії	0,02	0,04*	0,03

* – відмінності з контролем достовірні при $P \leq 0,05$.

Достовірне зниження усіх морфологічних показників відзначено як на відстані 0,5, так і на відстані 1 км до родовища. Виняток становить параметр коефіцієнта асиметрії, що змінюється незначно у рослин, що зростають на відстані 1 км від нафтового родовища, що свідчить про наявність достатньо ефективних механізмів захисту виду в умовах стресу. Найістотніше гальмування біосинтетичних процесів спостерігається у безпосередній близькості до джерела забруднення на відстані 0,5 км від родовища.

Некротичні пошкодження листкових пластинок рослин, що зростають в умовах родовища, представлені в табл 2. Характерною рисою є зростання частки некрозу типу «риб'ячий скелет» у особин на відстані 0,5 км від родовища, що є маркером низької життєвості виду та послаблення пристосувальних і посилення деструктивних процесів в умовах забруднення довкілля.

Таблиця 2 – Некротичні пошкодження листків *Betula pendula* Roth. в умовах Битківського нафтового родовища

Територія дослідження	Типи некрозу, %			
	красвий	міжжилковий	точковий	«риб'ячий скелет»
Фонова територія	8	11	25	–
0,5 км від родовища	24	15	32	29
1 км від родовища	29	21	47	3

Інформативність морфологічних параметрів *Betula pendula*, значна чутливість виду до умов зростання в зоні нафтового родовища свідчить про перспективність використання даного виду у якості фітоіндикатора екологічного стану техногенно-трансформованого середовища.

Список літератури:

1. Глібовицька Н. І. Функціональний стан деревних рослин в умовах нафтового забруднення довкілля / Н. І. Глібовицька, Х. Б. Караванович // Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. – 2016. – № 2. – С. 92–97.
2. Glibovytska N. I. Woody plants vitality of urban areas and prospects of their greenery / N. I. Glibovytska., YA. Adamenko // Scientific Bulletin of North University Center of Baia Mare. – 2017. – V. XXXI. – No. 1. – P. 21–34.
3. Караванович Х. Б. Біологічна рекультивация нафтошламових амбарів, як економічно вигідний спосіб відновлення забруднених ґрунтів // Х. Б. Караванович // XIV Міжнародна науково-технічна конференція «Проблеми екологічної безпеки». – Кременчук, 2016. – С. 44–45.
4. Руденко С. С. Загальна екологія. Практичний курс: навч. посібник для студ. вищ. навч. закл. Ч. 2. Природні наземні екосистеми // С. С. Руденко, С. С. Костишин, Т. В. Морозова. – Чернівці, 2008. – 320 с.