

УДК 502.175:614.71(477.53)

## ВИЗНАЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ У МІКРОРАЙОНІ РАКІВКА М. КРЕМЕНЧУКА

Святобог К.Д.

Полтавський національний педагогічний університет  
імені В.Г. Короленка

**Науковий керівник:** Ханнанова О.Р. – кандидат біологічних наук,  
асистент кафедри ботаніки, екології та методики навчання біології

Підвищення інтенсивності впливу антропогенного навантаження на урбоекосистеми потребує екологічної оцінки усіх її складових, насамперед атмосферного повітря.

Одним із найбільш простих, доступних та перспективних методів інтегральної оцінки якості довкілля є біоіндикація. Головна перевага такого підходу полягає в тому, що якість довкілля оцінюється за станом тих об'єктів, які безпосередньо та постійно перебувають у відповідному середовищі. Перспективним біоіндикаційним методологічним підходом є група методів оцінки якості довкілля за перебігом процесів стабільності індивідуального розвитку певних видів (біоіндикаторів). Зміст методу виявлення рівня стабільності (нестабільності) онтогенезу особин деякого конкретного виду у певних (порушених, забруднених, тощо) умовах середовища полягає у виявленні ступеню відмінностей білатерально-симетричних морфологічних ознак організму. Тобто, досліджується сила прояву асиметрії. Зазвичай виділяють три типи асиметрії – напрямлену, антисиметрію та флуктуючу асиметрію [1]. Із метою проведення біотестування використовують флуктуючу асиметрію.

Нами проведено дослідження екологічного стану атмосферного повітря мікрорайону Раківка м. Кременчука методом біоіндикації із застосуванням флуктуючої асиметрії листків *Betula pendula* Roth. Для цього обрали три модельні ділянки: №1 – територія ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод», №2 – вул. Генерала Манагарова (до провулка Пальміра Тольятті), №3 – набережна Лейтенанта Дніпрова.

Збір листя проводили з рослин, що знаходяться у відносно рівних екологічних умовах за характером освітлення, типом біотопу. Листя – приблизно однакового, середнього для цього виду розміру, з нижньої частини крони, на рівні 1,5 м від поверхні ґрунту. Для аналізу використовували тільки середньовікові рослини. Вимірювання

проводили за п'ятьма показниками у міліметрах (параметри 1–4) та градусами (параметр 5) з лівого і правого боків листкової пластинки: 1) ширина половини листка; 2) довжина жилки листка другого порядку; 3) відстань між основою першої і другої жилок другого порядку; 4) відстань між кінцями першої і другої жилок другого порядку; 5) кут між головною жилкою і другою від основи листка жилкою другого порядку.

За результатами замірів та обробки величини асиметрії за відповідними п'ятьма параметрами отримано наступні результати.

На модельній ділянці №1 коефіцієнт флуктуаційної асиметрії відповідає трьом балам (0,048) що свідчить про середній рівень забруднення атмосферного повітря. При цьому найбільший показник (0,061) було виявлено біля цеху заводу, а найменший біля входу до східної прохідної (0,037).

На модельній ділянці №2 коефіцієнт флуктуаційної асиметрії складає п'ять балів (0,068), що відповідає сильно забрудненому повітрю. При цьому джерелами забруднення атмосфери є не лише викиди ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод», але й автотранспорт, оскільки вулицею активно рухаються легкові та вантажні автомобілі. Слід зазначити, що найбільший за величиною досліджуваний показник (0,056) було виявлено біля автостоянки супермаркету, де транспорт рухається цілодобово, а найменший (0,06) – біля гуртожитку (пров. Пальміра Тольятті, 6).

На модельній ділянці №3 коефіцієнт флуктуаційної асиметрії відповідає одному балу (0,039) і свідчить про відсутність значного несприятливого впливу на атмосферу. Проте біля дамби, де цілодобово курсують вантажні та легкові автомобілі, відмічаються наслідки забруднення для об'єктів дослідження.

Отже, результати досліджень засвідчують наявність значного забруднення атмосферного повітря у мікрорайоні Раківка м. Кременчука, особливо високий ступінь відмічений для модельної ділянки №2 (вул. Генерала Манагарова). Для поліпшення екологічного стану атмосфери на території дослідження необхідно реалізовувати комплексні природоохоронні заходи, що передбачають екологізацію діяльності підприємств, підбір антропоотолерантних видів при створенні зелених насаджень, здійснення контролю за станом системи, удосконалення автотранспортної системи.

#### **Список використаних джерел:**

1. Дударева Г. Ф., Дубова О. В., Войтович О. М. Фітоіндикація навколишнього середовища. Запоріжжя : ЗНУ, 2016. 91 с.