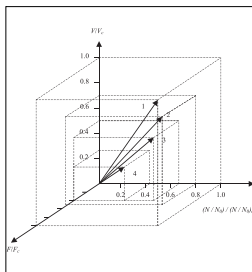


СПОСІБ БІОТЕСТУВАННЯ ВОДНИХ СЕРЕДОВИЩ

Автори:

Ю.І. Посудін, Н.П. Масюк, Г.Г. Ліліцька



Залежність величини та напрямку вектора R від типу важких металів однакової концентрації (10^{-5} M): 1 — Cr; 2 — Pb; 3 — Cu; 4 — Cd

Біотестування — це використання організмів або їх сукупностей, у яких вміст певних елементів або сполук, а також морфологічна, гістологічна або клітинна структура, метаболічні та біохімічні процеси, поведінка та популяційна організація дозволяють надати кількісну оцінку якості навколишнього середовища або змін цього середовища.

Тест-об'єкт — це організм або сукупність організмів, за рівнем впливу на які роблять висновок щодо якості (наприклад, токсичності) середовища.

Тест-функція є фізіологічним або поведінковим відгуком організму на зміну якості навколишнього середовища.

Пропонується використання як тест-функції під час біотестування водних середовищ параметрів фоторуху водоростей: швидкість V поступального руху, швидкість n обертального руху, фототопотаксис F клітин та відносну рухливість N_0/N клітин (N_0 — кількість рухливих клітин, N — загальна кількість клітин), що одночасно рееструються і апробація векторного методу виявлення та оцінювання токсикантів у водному середовищі.

Як тест-об'єкти були використані монокультури зелених водоростей *Dunaliella* Teod., зокрема, *D. salina* штам № 10 та *D. viridis*, штам N 42 з колекції Інституту ботаніки ім. Н. Г. Холодного НАН України.

Під час дослідження було використано поверхнево-активні речовини, пестициди, важкі метали.

Для оцінювання впливу присутніх у водному середовищі токсикантів було застосовано векторний метод біотестування, суть якого полягає в тому, що тест-об'єкти розміщують в дослідну (з токсикантом) та контрольну кювети експериментальної системи відеографії, за допомогою якої одночасно рееструють декілька параметрів фоторуху клітин. Це дає можливість оцінити величину та напрям вектора R , проекції якого на осі координат у N -мірному просторі визначаються як P_1/P_{1K} , P_2/P_{2K} , ..., P_N/P_{NK} , де P_1, P_2, \dots, P_N — параметри фоторуху тест-об'єктів у дослідному зразку; $P_{1K}, P_{2K}, \dots, P_{NK}$ — параметри фоторуху тест-об'єктів у контрольному зразку. Величину та напрям вектора R можна визначити в двомірній, тримірній, чотиривимірній системах координат.

Збільшення кількості параметрів фоторуху, що одночасно рееструються, дає можливість підвищити чутливість методу біотестування.

Додаткову інформацію можна отримати:

Природничо-гуманітарний
навчально-науковий інститут,
Навчально-науковий Інститут
охорони природи і біотехнологій,
кафедра загальної та біологічної фізики

E-mail: posudin@naui.kiev.ua
Тел.: (044) 527-83-55