



Запорізький Національний Університет

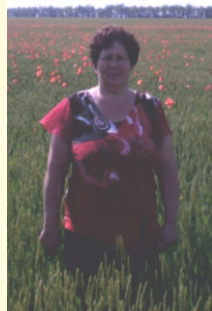


АВТОРИ РОЗРОБКИ



Рильський
Олександр Федорович,
доктор біологічних наук,
професор, зав. кафедри
загальної та прикладної
екології і зоології

Дударєва
Галина Федорівна, доцент,
кандидат сільськогосподарських
наук, зав. навчально-науково-
дослідної лабораторії
біоіндикації та біоекології
РННВЦ «Екологія»



Контактний тел.: (061) 289-12-53,
095-176-27-39

e-mail: Rylsky@mail.ru

Запорізький національний університет

БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Навчально-науково-дослідна лабораторія
біоіндикації та біоекології
РННВЦ «Екологія»

**БІОІНДИКАЦІЯ ТОКСИЧНОСТІ
ТЕХНІЧНОЇ ТА ПРОМИСЛОВОЇ ВОДИ
ЗА ДОПОМОГОЮ
ГІЛЛЯСТОВУСИХ РАКОПОДІБНИХ
CERIODARHIA AFFINIS LILLJEBORG**

ОПИС НАУКОВОЇ РОЗРОБКИ

Останнім часом при дослідженні якості природних та стічних вод усе частіше застосовують методи біотестування. Традиційна еколого - гігієнічна оцінка хімічного забруднення водних об'єктів (поверхневі і підземні води, питна вода, стічні води та ін.) основана на санітарно-хімічних аналізах. Вона широко використовується в службах нагляду та при виробничому контролі вод, де повністю виправдовує себе, але не дає повного уявлення щодо біологічної небезпеки води того чи іншого водного об'єкта або водокористувача. Тому використання тест-організмів з певними властивостями, проведення досліджень на рівні організму для біотестування якості води в наш час є актуальним.

Для визначення якості промислової води ВАТ «Мотор Січ» використовували стандартизовані методи, що розроблені для визначення якості поверхневих і стічних вод, прийнятих в Україні – КНД 211.1.4.055-97.

Визначення гострої летальної токсичності досліджуваної води проводили за допомогою гіллястовусих ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg.

Дафнії чутливі до широкого діапазону забруднень водного середовища і часто використовуються в токсикологічних експериментах. Їх використовують уже більше 100 років для оцінки чутливості організму до різноманітних речовин. Переваги застосування біотесту на дафніях полягають у низькій собівартості проведення експериментів, відносно короткій тривалості дослідів, простоті культивування тест-об'єкта, утриманні організмів у суворо визначеному середовищі, здібності до партеногенетичного відтворення.

Найважливішими умовами щодо біотестування є правильний підбір об'єму тест-ємностей і щільність утримання дафній, від чого залежить «екологічна комфортність» середовища. Якщо об'єм води не забезпечує життєвих потреб тест-культури (в розчиненому кисні, їжі, кондиціонуванні середовища), то стійкість тест-об'єктів знижується, а вплив токсикантів, навпаки, підвищується. Тому культуру утримували в скляному посуді (об'ємом 1-3 дм³), який був розташований у приміщенні без шкідливих випарів і газів. Культуру гіллястовусих ракоподібних культивували в термостаті при оптимальній температурі – 25±2°С, освітленості – від 400 до 600 лк при тривалості світлового періоду 16±1 годин.

ПЕРЕВАГИ РОЗРОБКИ

За результатами біотестування токсичності технічних і промислових вод заводу ВАТ «Мотор Січ» було встановлено, що ці води можуть бути використані для оборотного використання у виробничих потребах, при їх розведенні 1:5, 1:8 внаслідок того, що не було виявлено гострої летальної токсичності тест-культури *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg.

У зв'язку із можливим зростанням у технічних і промислових водах токсичних органічних речовин у літній сезон, внаслідок діяльності ціанобактерій, необхідно проводити періодичне тестування цих вод за допомогою гіллястовусих ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg.

Значне зниження усіх витрат пов'язано з очисткою води і використанням її у зворотних циклах. Цього можна досягти при введенні жорсткого контролю за витратами води в промивних ваннах гальванічних цехів. Попередні розрахунки вказують на можливість 30-40% скорочення об'ємів води, що надходить на станцію нейтралізації, при встановленні контрольних дозаторів на всіх промивних ваннах гальванічних цехів.

