

УДК 594.124:504.423:504.4.054:504.054:632.92:574.21:591.8

**І.А. Фодченко**

Одеський філіал державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи. Україна

**В.В. Касянчук**

СНАУ

**МІДІЇ, ЯК БІОТЕСТ-ОБ'ЄКТИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ БЕЗПЕЧНОСТІ  
ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ГІДРОБІОНТІВ ВІДНОСНО  
ХЛОРОРГАНІЧНИХ СПОЛУК**

**Fodchenko Irina A.****Kasyanchuk Victoria V.**

**MUSSELS, LIKE BIOTEST OBJECTS TO DETERMINE THE LEVEL OF SAFETY  
OF THE AQUATIC ENVIRONMENT AND AQUATIC ORGANISMS RELATIVE TO  
HAWES**

Серед забруднюючих речовин, які надходять у водне середовище, в більшості внаслідок діяльності людини, вагоме місце займають пестициди. За даними літератури серед хімічних забруднювачів хлорорганічні пестициди (ХОС) відносяться до одних із найтоксичніших для гідробіонтів. Серед ХОС високу хімічну й біологічну стійкість у воді проявляють такі сполуки як дихлордифенілтрихлорметилметан (ДДТ) та його метаболіти дихлордифенілтрихлоретилен (ДДЕ), дихлордифенілтрихлоретан (ДДД), гексахлорциклогексан (ГХЦГ) та його ізомери(альфа,β,γ), які класифікуються як «можливі» канцерогени для людини та внесені до списку Стокгольмської конвенції як стійкі органічні забруднювачі.(О.А. Малинин, Г.А.Хмельницький, А.Т. Куцан – 2002, ArtJonsonandDaleDavis 1995).

**Мета і завдання дослідження.** Ретроспективним аналізом наукової літератури теоретично обґрунтувати значення мідій, як біотест-об'єктів для визначення рівня безпечності водного середовища та гідробіонтів відносно хлорорганічних сполук.

Вченими встановлено, що різні представники водної біоти, в тому числі морської мають різну чутливість або толерантність (частіше чутливості) до різних видів хімічного забруднення водою (солі важких металів, ХОС,ФОС тощо). При цьому було відмічено, що водні організми можуть бути використані як індикаторні організми. (біоіндикатори)(А.Ф Козинцев – 2014,Burton, M.A.S.,Samiullah, Y. 1990 1986, Burns, K. A.; Smith, J. L. 1981,Шахматова О.А 2012).

Біоіндикатори виступають в ролі приладу реагуючого на вплив антропогенних факторів, у т.ч. хімічної природи. В якості тест-об'єктів рекомендовано широкий спектр організмів.(водорості, зоопланктон, безхребетні, риби та інш.) [О.Филенко 2007,О.П. Окснюк, О.ДА. Давыдов, Ю.И. Карпезо 2010, О.В. Пашкова 2012)

Найбільшу цікавість становлять мідії,яких використовують в якості біоіндикаторів для хімічного моніторингу водного середовища, у якому вони проживають[Панасюк Н.В., Лебедева Н.В.2008,А.В.Колев, С.Е. Дятлов, А.Г. Петросян 2002,АкчаF., IzuelC., VenierP., BudzinskiH., Burgeot 2000].

Мідії мають перевагу перед іншими гідробіонтами,тому що вони мешкають тісно, утворюючи щільні колонії, та багато їх видів осілі і завдяки нерухомого образу життя мідіїнакопичують в організмі різні забруднюючі речовини, у т.ч. пестициди. Це позитивно впливає на режим наукового спостереження та спрощує процедуру відбору проб. Так як мідії є активними фільтраторами морської води, вони активно пропускають воду крізь своє тіло, очищаючи її від різних забруднень. Моллюски стійки до дії забруднюючих речовин,токсикантів, що дозволяє проводити дослідження як при малих так і при великих концентраціях токсикантів(пестицидів). Ще однією з переваг

використання мідій є те, що вони на відміну від риб, нечутливі до стресу. Крім того, мідії - довго живучі види та їх дослідження може надавати дані про інтегрований вплив забруднення протягом тривалого часу, тобто виконувати біологічний моніторинг (Samiullah, Y. 1990 Burton, M.A.S. 1986, Красота Л.Л2004, Л.П. Брагинский, А.А. Игнатюк 2005).

З цього виходить, що мідііза комплексом критеріїв можна віднести до перспективних об'єктів для біоіндикації при оцінці стану водних екосистем (Довженко и др., 2007; Картавых, Подковкин, 2007; Макаренко, 2007; Golding et al., 2006). Мідії переважають серед донних організмів по чисельності та біомасі (Карнаухов, 1988; Бедова, Колупаев, 1998).

Експериментально підтверджено корелятивні зв'язки між дією різних концентрацій хімічних сполук та гістологічними змінами у тканинах мідій і таким чином, проведений активний біомоніторинг дав змогу підтвердити достовірність інформації від біоефектів, отриманих на мідіях (Burton, 1986; Samiullah, 1990).

На даний час не вирішена проблема щодо рівнів контамінації ХОС водного середовища та мідій у Чорноморському басейні, а також не встановлені та не затверджені допустимі норми вмісту пестицидів в цих об'єктах. Враховуючи актуальність вивчення рівня забруднення хімічними сполуками морської води та гідробіонтів для забезпечення безпечного харчування населення, вважаємо за доцільне проводити моніторингові та експериментальні дослідження у даному напрямку.

Ретроспективне вивчення наукових даних слугує теоретичним підґрунтям щодо доцільності використання мідій для екологічного моніторингу, прогнозування та розробки заходів, направлених на забезпечення безпечності харчування населення морепродуктами. Крім того, доведено, що вміст ХОС у водоймах та у тканинах мідій має прямо залежний взаємозв'язок, що дає підставу використовувати мідії для біомоніторингу цих токсикантів [М. Іванків, С. Вовк 20013, Головенко В.К 1980].