

ГЕНЕТИЧНА СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦІЙ ФОНОВИХ ВИДІВ МОКРИЦЬ (MALACOSTRACEA, ONISCIDAE) ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Головня М.В.

Мета роботи - встановити генетичну структуру популяцій фонових видів мокриць Житомирської області.

Для досягнення цієї мети поставлено такі **завдання**:

- 1) Встановити видову різноманітність мокриць на даній території;
- 2) Відпрацювати методику електрофоретичного дослідження мокриць;
- 3) Визначити генетичну структуру популяцій найбільш масових видів;
- 4) Розробити рекомендації щодо використання матеріалів дипломної роботи у процесі викладання шкільного курсу біології.

Матеріалом для дослідження послужили збори мокриць зроблені в липні-вересні 2013 та в березні-квітні 2014 року з території Житомирської області (сmt. Лугини, с. Слобідка Червоноармійського району, сmt. Червоноармійськ, с. Романівка Романівського району, с. Охотівка Коростенського району, с. Радичі та с. Середи Ємільчинського району, м. Новоград-Волинськ, с. Тригир'я Житомирського району). Деякі збори проводили в більш холодні періоди року під корою дерев, в погребках. Здійснювали збори на різноманітних ділянках, у більшості випадків у затінених місцях з великою кількістю опадів.

В результаті досліджень виявлено п'ять видів мокриць: *Cylisticus convexus* De Geer, 1778; *C. albomaculatus* Borutzky, 1954; *Oniscus asellus* Linnaeus, 1758, *Porcellio scaber* Latreille, 1804 та *Armadillidium vulgare* (Latreille, 1804).

Вид мокриць *P. scaber* виявився найбільш розповсюдженим на досліджуваній території. У зв'язку із цим саме його використано для відпрацювання методики електрофоретичного дослідження. У результаті проведених експериментів з'ясовано, що ферменти мокриць є дуже не стійкими і швидко руйнуються. Тому електрофоретичні спектри задовільної якості можна отримати, використовуючи щойно відпрепарований матеріал. Оптимальний час електрофорезу для неспецифічних естераз (*Es*) – 20 хв після виходу маркера з гелю.

Отримані дані свідчать, що спектри неспецифічних естераз *P. scaber* представлені, як мінімум, 5-6 локусами. Однак придатними для поалельної інтерпретації виявились лише два з них – *Es-2* та *Es-3*. При цьому локус *Es-2* представлений двома аallelними варіантами – *Es-2^a* та *Es-2^b*, тоді як локус *Es-3* – трьома аалеями *Es-3^a*, *Es-3^b* та *Es-3^c* (рис. 3.1.).

Досліджено генетичну структуру популяції *P. scaber* (16 екз.) сmt. Червоноармійська (Житомирської обл.). Частоти окремих аallelів двох використаних локусів наведено у таблиці 3.1. Із двох аallelів локусу *Es-2* більш поширеним виявився аallel *Es-2^a*. Серед аallelів локусу *Es-3* явно переважає аallel *Es-3^a*, а *Es-3^c* є рідкісним.

Всього у популяції виявлено три генотипи локусу *Es-2* та п'ять генотипів локусу *Es-3* (табл. 3.2.). При цьому співвідношення генотипів локусу *Es-2*, було рівноважним, тоді як у випадку локусу *Es-3* спостерігалось вірогідне відхилення спостережуваних частот генотипів від очікуваних, розрахованих за формулою Харді-Вайнберга (рис. 3.2., табл. 3.2.).

Як видно із таблиці 3.2., за локусом *Es-3* спостерігається явний дефіцит гетерозигот. Очікувана гетерозиготність практично у три рази перевищує спостережувану. Високе значення індексу фіксації Фішера (*F_{is}*) у цьому випадку також свідчить про дефіцит гетерозигот у досліджуваній популяції (табл.3.2.). Це може бути пов'язано з низькою міграційною здатністю мокриць, що призводить до зменшення потоку генів між локальними популяціями та зростання і нбридингу.

Електрофоретичні спектри неспецифічних естераз *A. vulgare* суттєво відрізняються за структурою від попереднього (рис. 3.3). Так продукт локусу *Es-1* характеризується більшою електрофоретичною рухливістю, порівняно із *P. scaber*. Продукт локусу *Es-2*, навпаки відрізняється меншою рухливістю, тоді як локус *Es-3* у цих двох видів має подібну рухливість. Характерно, що у досліджуваній популяції *A. vulgare* спостерігалась фіксація цих трьох локусів у гомозиготному стані. Поліморфізм спостерігався за локусом *Es-4*, однак поалельна інтерпретація продуктів цього локусу за даних умов електрофорезу ускладнена.