

ГЕНЕТИЧНА СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦІЇ МОКРИЦЬ *PORCELLIO SCABER* LATREILLE, 1804

М. В. Головня, О. В. Гарбар

Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська 40, Житомир, 10008, Україна

Porcellio scaber Latreille, 1804 - звичайний вид соснових лісів на піщаних ґрунтах. Початково він був описаний з нір дрібних ссавців та пташиних гнізд, звичайний він також в антропогенному типі ландшафтів [2]. Відомо, що колонії *P. scaber* здійснюють вертикальні міграції протягом року. У жовтні спостерігаються скупчення мокриць на висоті стовбура 1,5-2 м під корою або в тріщинах дерев. Там вони проводять всю зиму. У березні мокриці спускаються на ґрунт [4]. Облігатний синантроп. Поширений по всій Європі за винятком її південно-східної частини. На Житомирщині виявлений в смт. Лугинах, с. Слобідці Червоноармійського району, смт. Червоноармійську, с. Романівці Романівського району, с. Охотівці Коростенського району, с. Радичах та с. Середи Смільчинського району, м. Новоград-Волинську, с. Тригир'ї Житомирського району.

У результаті проведення електрофоретичного дослідження з'ясовано, що ферменти мокриць є дуже нестійкими 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 алейними варіантами – *Es-2^a* та *Es-2^b*, тоді як локус *Es-3* – трьома алейми *Es-3^a*, *Es-3^b* та *Es-3^c* (рис. 1.).

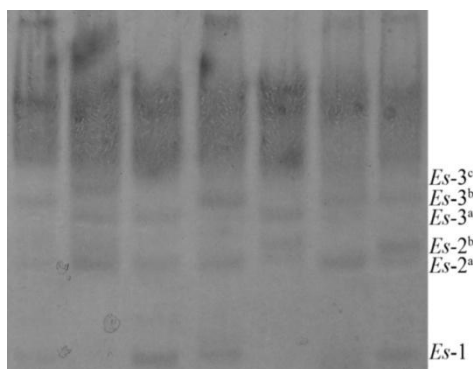


Рис.1. Спектри неспецифічних естераз *P. scaber*.

Таблиця 1
Частоти алей двох локусів неспецифічних естераз *P. scaber*

Алей/ локус	<i>Es-2</i>	<i>Es-3</i>
a	0,66	0,53
b	0,34	0,38
c		0,09

Досліджено генетичну структуру популяції *P. scaber* (16 екз.) смт. Червоноармійська (Житомирської обл.). Частоти окремих алей двох використаних локусів наведено у таблиці 1. Із двох алей локусу *Es-2* більш поширеним виявився алей *Es-2^a*. Серед алей локусу *Es-3* явно переважає алей *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. 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. 2., табл. 2.).

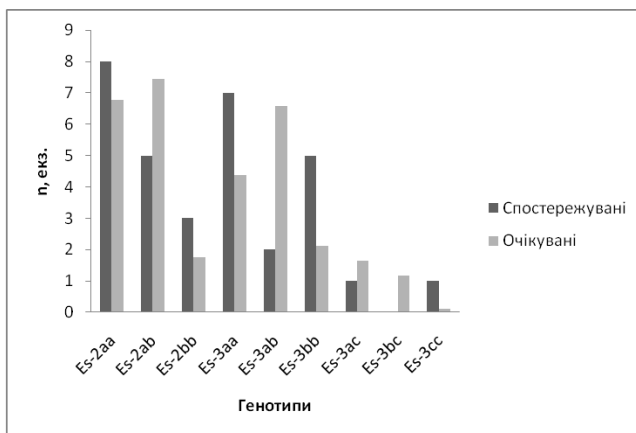


Рис. 2. Частоти генотипів неспецифічних естераз *P. scaber*.

Як видно із таблиці 2., за локусом *Es-3* спостерігається явний дефіцит гетерозигот. Очікувана гетерозиготність практично у три рази перевищує спостережувану. Високе значення індексу фіксації Фішера (*Fis*) у цьому випадку також свідчить про дефіцит гетерозигот у досліджуваній популяції (табл. 2.). Це може бути

пов'язано з низькою міграційною здатністю мокриць, що призводить до зменшення потоку генів між локальними популяціями та зростання інбридингу.

Отже, у досліджуваній популяції *P. scaber* виявлено три генотипи локусу *Es-2*, співвідношення яких було рівноважним та п'ять генотипів локусу *Es-3*. У останньому випадку спостерігалось вірогідне відхилення спостережуваних частот генотипів від очікуваних, розрахованих за формулою Харді-Вайнберга.

Очікувана гетерозиготність у *P. scaber* у три рази перевищує спостережувану. Високе значення індексу фіксації Фішера (*F_{is}*) у цьому випадку також свідчить про дефіцит гетерозигот у досліджуваній популяції, що може бути пов'язано з низькою міграційною здатністю мокриць, яка призводить до зменшення потоку генів між локальними популяціями та зростання інбридингу.

Таблиця 2

Генетичні параметри популяції *P. scaber*

Гено- типи	Частота генотипів		χ^2	P	H _o (сп)	H _o (оч)	H _e (сп)	H _e (оч)	F _{is}
	Спост.	Очіку в.							
<i>Es-2^{aa}</i>	8	6,77	1,88	0,17	0,69	0,53	0,31	0,47	0,31
<i>Es-2^{ab}</i>	5	7,45							
<i>Es-2^{bb}</i>	3	1,77							
<i>Es-3^{aa}</i>	7	4,39	18,46	0,0004	0,81	0,41	0,19	0,59	0,67
<i>Es-3^{ab}</i>	2	6,58							
<i>Es-3^{bb}</i>	5	2,13							
<i>Es-3^{ac}</i>	1	1,65							
<i>Es-3^{bc}</i>	0	1,16							
<i>Es-3^{cc}</i>	1	0,10							

Література

1. Боруцкий Е. В. Роль мокриц в процессах почвообразования в разных географических зонах СССР/ Е. В. Боруцкий // Всесоюз. совещ. по почв. зоол. тез. докл. – М.:АН СССР, 1958. – С. 17-19.
2. Хисаметдинова Д. Д. Эколого-фаунистическая характеристика мокриц (Isopoda, Crustacea) Нижнего Дона: дис. кандидата биол. наук: 2009/ Диляра Джафаровна Хисаметдинова. – Ростов-на-Дону, 2009. – 194 ст.
3. Assimilation of zinc by *Porcellio scaber* (Isopoda, Crustacea) exposed to zinc / [A. Bibic, D. Drobne, J. Strus, A. Byrne] // Bull. Environ. Contam. and Toxicol, – 1997. – P. 814-821.
4. Vandel A. Faune de France: Isopodes terrestres /A.Vandel – Paris, 1960.–P.13-57.