

УДК 594.38:591.5

ВПЛИВ ДЕПРЕСИВНОГО СТАНУ ГІДРОЕКОСИСТЕМ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПОЛІССЯ НА ПОКАЗНИКИ ЛЕГЕНЕВОГО І ШКІРНОГО ДИХАННЯ ВИТУШКИ РОГОВОЇ (MOLLUSCA, GASTROPODA, PULMONATA, BULINIDAE)

Г. М. Мороз, О. М. Мороз, А. П. Стадниченко

Житомирський державний університет імені Івана Франка, ул. Большая Бердичевская, 40, Житомир, 10008, Україна

Безграмотно здійснювані протягом останніх кількох десятиліть меліоративні заходи і зростаючий увесь час вплив чинників на гідромережу Центрального Полісся спричинили виникнення депресивного стану водотоків і водойм означеного вище регіону і розвитку регресивних сукцесій у популяціях їх тваринного населення, у тому числі і червоногих моллюсків. Такі зрушення гідроекосистем, у тому числі і їх фауни, у сьогодення спостерігаються по усій Україні. А відтак нагальною стає проблема виявлення видів-біоіндикаторів і тест-функцій, які можна було би використовувати при здійсненні екологічного моніторингу за станом водного середовища.

Мета дослідження: з'ясування основних показників легеневого і шкірного дихання витушки рогової *Planorbarius corneus* (Linnaeus, 1758) різних вікових груп здобутих із депресивних річкових біоценозів.

Матеріал: 30 екз. витушок (діаметр черепашки 18,2–35,3 мм), зібраних вручну у вересні 2014 р. в р. Уборть (с. Майдан-Копищенський Житомирської обл.). Методика транспортування матеріалу загальноприйнята [1]. Досліді передувала аклімація тварин [2] до умов лабораторного утримання. Її умови: температура води – 20–21,5°C, рН – 7,3–7,9, оксигенізація – 8,2–8,8 мг О₂/дм³. Тварин годували мацерованими (5–6 діб) тканинами водяної рослинності. Дослід по диханню поставлено за [3]. При цьому матеріал було розбито на 2 групи: «молоді» витушки (діаметр черепашки – 18–25 мм) і «старі» (діаметр черепашки – 26–35 мм). Отримані результати представлені у наведеній нижче таблиці 1.

Таблиця 1.

Залежність основних показників легеневого і шкірного дихання витушок від їх віку (діаметру черепашки)

Вікова категорія	n	min-max	M±m	CV, %	t	Ступінь вірогідності різниці, %
Кількість «вдихів» за добу						
«Молоді»	15	1–6	3,33±0,40	15,4	1,42	81,8%
«Старі»	15	1–9	4,30±0,56	22,00		
Інтервал між «вдихами», хв.						
«Молоді»	15	20–600	272,27±50,79	20,44	0,08	7,8%
«Старі»	15	0–748	279,00±63,08	24,43		
Тривалість «вдиху», хв.						
«Молоді»	15	2–7	3,40±0,34	12,40	1,2	75,1%
«Старі»	5	2–4	2,93±0,18	7,02		
Об'єм «вдиху», кількість пухирців						
«Молоді»	5	3–7	4,80±0,33	12,60	0,55	44,3%
«Старі»	5	3–7	4,53±0,36	11,10		
Виживання особин лише за шкірного дихання, год.						
«Молоді»	5	48–88	68,80±3,73	14,44	0,61	50,5%
«Старі»	5	48–80	65,60±3,14	12,17		

Вони красномовно свідчать про те, що досліджені тварини перебували, безперечно, у пригніченому стані. Порівнянням значень показників легеневого і шкірного дихання цих тварин і особин того ж виду, добутих у водоймах із значно сприятливішими умовами існування, з'ясовано, що *P. corneus* з водойм із басейну р. Уборть значно менше роблять «вдихів» протягом доби, а інтервали між ними зростають у 4–5 разів. Тривалість «вдихів» у них коротша в 2–3,3 рази, вдвічі меншим є і об'єм «вдихів». Такі порушення процесу дихання, гадаємо, є наслідком пригнічення життєздатності цих тварин в умовах перебування їх у складі тих популяцій, котрі підпадають дії регресивних сукцесій. Адже весь матеріал дослідження здобуто у невеличких і неглибоких пересихаючих водоймах басейну р. Уборть з украї нестабільними умовами гідрологічного і гідохімічного режимів. Про несприятливість таких умов існування для витушок свідчить і дуже низький показник щільності населення цієї їх популяції – 0,13 екз/м². Зазвичай у таких водоймах спостерігається нестача кисню у воді, через що у витушок пригнічується шкірне дихання. Дефіцит кисню у цьому випадку перебивається за рахунок дихання легеневого. Проте ступінь такого перебивання незначна: за жодним із показників легеневого дихання витушки з астатичних водойм, як бачимо, не досягається рівень тих тварин, що заселяють водойми із сприятливими для них умовами існування.

Про депресивність популяцій *P. corneus* з тимчасових водойм басейну Уборть свідчить і те, що по жодному з досліджених показників легеневого і шкірного дихання не виявлено статистично вірогідної різниці між «молодими» і «старими» особинами, що є свідченням наявності дуже потужного негативного пресингу з боку антропогенно деформованого середовища, що міцніші, життєздатніші «молоді» особини виявляються нездатними протистояти їм.

Література

1. *Стадниченко А. П.* Прудовикообразные (пухырчиковые, витушковые, катушковые) / А. П. Стадниченко. – Киев: Наук. думка, 1990. – 290 с. – (Фауна Украины: т. 29, вып. 4).
2. *Хлебович В. В.* Аклимация водных организмов / В. В. Хлебович. – Л.: Наука, 1981. – 136 с.
3. *Жадин В. И.* Наши пресноводные моллюски / В. И. Жадин. – Муром: Омск. биол. ст., 1926. – 131 с.