

Стадниченко А.П., Гирич В.К., Іваненко Л.Д., Колесник О.О., Сайкін М.Б.

Житомирський державний університет імені І. Франка

Показники дихання *Lymnaea stagnalis* (Mollusca: Gastropoda) за перебування його у водних розчинах хлориду цинку

Деякі види молюсків можуть слугувати тест-об'єктами у біологічному моніторингу стану забруднення природних вод іонами важких металів. Показовою у таких випадках є функція легеневого і шкірного дихання цих тварин.

Досліджено 84 екз. *Lymnaea stagnalis* (Linné, 1758), вільних від інвазії і інвазованих трематодами Echinostomatidae, з ставка (Богунія – околиця Житомира). Їх серіями (12-15 екз.) утримували у ємкостях (3 л), заповнених водними розчинами хлориду цинку у концентраціях, які відповідають 0,5, 1, 2 ГДК (за Zn²⁺). Контролем слугували посудини з дехлорованою відстоюванням (1 доба) водою з водогінної мережі. Оновлення середовища здійснювали щодоби. Експозиція – 7 діб.

Таблиця

Показники дихання *Lymnaea stagnalis* за перебування його у водних розчинах хлориду цинку

Інвазії	n	Інтервали між «вдихами», хв.			Тривалість «вдиху», хв.			Об'єм вдихуваного повітря, кількість пухирців			Тривалість життя за заповнення легень водою, год		
		$x \pm m_x$	δ	V	$x \pm m_x$	δ	V	$x \pm m_x$	δ	V	$x \pm m_x$	δ	V
Контроль													
Немає	11	32,21±9,73	6,59	20,45	1,28±0,39	0,10	8,15	64,38±4,20	13,93	21,64	36	-	-
Є	4	31,5±15,75	7,65	24,29	1,28	0,13	10,40	60±30	41,29	68,81	36	-	-
0,5 ГДК													
Немає	16	19,86±4,97	7,15	36,00	0,95±0,07	0,26	27,40	62,50±15,63	15,06	24,09	27	-	-
Є	4	21,48±10,74	9,82	45,71	1,11±0,21	0,18	16,05	67,50±16,70	22,54	33,39	27	-	-
ГДК													
Немає	19	17,89±1,60	6,97	38,95	0,92±0,04	0,19	20,74	58,70±2,29	9,98	16,99	22,28±1,56	6,80	30,52
Є	8	19,02±0,78	8,21	43,16	1,05±0,09	0,27	26,00	69,10±9,82	27,78	40,20	17,00±1,36	3,85	22,67
2 ГДК													
Немає	15	14,54±1,70	6,60	45,56	0,85±0,01	0,04	4,67	53,70±3,66	14,20	26,45	18,00±4,34	5,55	30,86
Є	7	17,84±2,65	12,63	70,77	0,97±0,15	0,40	41,00	69,30±10,68	28,20	40,69	14,57±1,20	3,20	22,00

За усіх концентрацій токсиканту скорочуються в 1,5-2 рази проти норми інтервали між черговими «вдихами» ($P > 99,9\%$) (табл.). За 0,5 ГДК – ГДК вони однакові і дещо менші за 2 ГДК. Натомість тривалість «вдиху» скорочується в 1,2-1,5 рази (незалежно від концентрації токсиканту і від наявності паразитів) ($P > 99,9\%$). Об'єм вдихуваного повітря не змінюється. Тривалість життя молюсків виключно за шкірного дихання різко і в однаковій мірі зменшується ($P > 99,9\%$) за концентрації токсиканту 0,5 ГДК, ще більше вона падає за ГДК, причому значно більше – у інвазованих тварин. Найбільші зміни цього

показника (такого ж характеру, як за попередньої концентрації токсиканту) спостерігаються за найвищої концентрації токсиканту – 2 ГДК.