

Блиск озер

Shining of the lakes



Доповідач: Посельська Юлія Сергіївна
Reporter: Poselska Julia Sergijivna (poselskaya.2011@mail.ru)

Метою роботи було моделювання впливу важких металів (кадмію та свинцю) у понаднормових концентраціях на організм коропа.

У завдання роботи входило:

- створення дослідних моделей для вивчення впливу важких металів (кадмію та свинцю) на організм коропа;
- дослідження в експерименті впливу вищеназваних важких металів на їх концентрацію в м'язевій тканині коропа, а також на рівень загального білку в сироватці крові та активність антиоксидантного ферменту глутатіонпероксидази в еритроцитах крові.
- формулювання на основі проведеної роботи відповідних узагальнень висновків.

Дослідження було проведено на 2-річках коропа лускатого (*Cyprinus carpio L.*) масою 250-300 г. З риб кожного віку було сформовано 3 групи, по 4 особини у кожній групі, що утримувались в умовах акваріумів. Риби всіх груп утримувались в акваріумах об'ємом 0,5 м³, які наповнювались водою рибоводних ставів. Риби 1-ї групи правили за контроль. Концентрація свинцю у воді акваріумів, де утримувались риби 1-ї групи, становила 4,6 мкг/л, а концентрація кадмію – 0,2 мкг/л, тобто не перевищувала ГДК. Вміст свинцю у воді акваріумів, де утримувались риби 2-ї дослідної групи, доводили до концентрації, що становила 3 ГДК (30 мкг/л), шляхом додавання у воду свинцю у вигляді Pb(NO₃)₂. Вміст кадмію у воді акваріумів, де утримувались риби 3-ї дослідної групи, доводили до концентрації, що становила 3 ГДК (1,5 мкг/л), шляхом додавання у воду кадмію у вигляді 3CdSO₄•8H₂O

Таблиця 1.

Схема досліджень

Групи риб	Концентрація свинцю у воді	Концентрація кадмію у воді
1 (контрольна)	4,6 мкг/л (не перевищ. ГДК)	0,2 мкг/л (не перевищ. ГДК)
2 (дослідна)	Pb 3 ГДК (30 мкг/л)	0,2 мкг/л (не перевищ. ГДК)
3 (дослідна)	4,6 мкг/л (не перевищ. ГДК)	Cd 3 ГДК (1,5 мкг/л)

Таблиця 2.

**Концентрація свинцю та кадмію в скелетних м'язах коропа за їх
понаднормового рівня у воді (M t, n=4)**

Досліджуваний показник	Групи риб		
	1	2	3
Pb, мкг/г сирової маси	0,72 0,06	0,79 0,09	0,73 0,05
Cd, мкг/г сирової маси	0,58 0,03	0,57 0,02	0,69 0,04

Таблиця 3.

Вміст загального білку в сироватці крові коропа за понаднормового вмісту свинцю та кадмію у воді (M m, n=4)

Досліджуваний показник	Групи риб		
	1	2	3
Вміст загального білку (г/100 мл)	4,7 0,23	5,3 0,3	5,7 0,16*

Примітка: в цій та наступній таблицях * – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$; *** – $P < 0,001$

Таблиця 4.

Активність глутатіонпероксидази в еритроцитах крові коропа за понаднормового вмісту свинцю та кадмію у воді (M t, n=4)

Досліджуваний показник	Групи риб		
	1	2	3
Активність глутатіонпероксидази, мкмоль GSH/хв/мг білка	5,2 0,23	5,3 0,3	4,5 0,16*

ВИСНОВКИ

При виконанні роботи, виходячи з поставлених мети та завдань, нами вивчався вплив понаднормових (3 ГДК) кадмію та свинцю на організм коропа в умовах акваріуму.

1. Утримання коропа у воді з понаднормовим (3 ГДК) рівнем свинцю та кадмію призводить до підвищення їх концентрацій у скелетних м'язах. Концентрація свинцю в скелетних м'язах коропа 2-ї групи, який утримувався у воді з підвищеним вмістом свинцю, була вищою у 1,09 рази порівняно до контролю. Концентрація кадмію у м'язах коропів 3-ї групи, що утримувались в умовах понаднормового вмісту даного елемента у воді, була в 1,2 рази вища за показники контрольної групи.

2. Свинець і кадмій при підвищенні їхніх концентрацій у воді до 3 ГДК спричиняють підвищення рівня загального білку в сироватці крові.

3. Активність глутатіонпероксидази в еритроцитах крові коропа практично не змінюється під впливом понаднормової (3 ГДК) концентрації свинцю.

4. За дії понаднормової (3ГДК) концентрації кадмію активність глутатіонпероксидази в еритроцитах крові коропа вірогідно знижується.

Дякую за увагу!

Thank you for attention!