

ВПЛИВ НА РИБ ТОКСИЧНИХ РЕЧОВИН

Останніми роками помітно зростає забруднення вод хімічними речовинами, що має значний вплив на живі організми водного середовища, а саме у риб коропа (*Cyprinus carpio*), білого амура (*Stenopharyngon idella*), товстолобика звичайного (*Hypophthalmichthys molitrix*).

Мета роботи: порівняти вплив токсичних речовин на риб, а саме коропа лускатого, білого амура, товстолобика звичайного. Об'єктом дослідження є особливості впливу токсичних речовин на розвиток коропа, білого амура та товстолобика. *Предмет дослідження*: вплив токсичних речовин на вищих гідробіонтів у водних об'єктах.

У коропів та білого амура кількісний вміст ліпідів в печінці була майже подібною, а у товстолобика цей показник значно вищий, що підтверджують літературні дані [4, 6]. Можливо, це залежить від типу харчування, оскільки товстолобик є фітопланктофагом. Мінімальна активність ліпази була зафіксована у карпа, максимальна – товстолобика. Під впливом токсичних речовин загальна кількість ліпідів в печінці риб знижувалася, за винятком впливу зенкора у коропа. Найбільше вміст ліпідів під впливом зенкора знизився в печінці товстолобика та білого амура, а вплив раундапу був менш виражений [5]. При дії раундапу кількісний вміст глюкози в печінці коропа відрізнявся від контрольного значення в три рази, що підтверджує дані про активну участь цього органу у енергетичному обміні [1, 3]. Зенкор же мав протилежний вплив на досліджуваних риб. Раніше було зафіксовано, що під впливом зазначеного гербіциду – кількість глікогену в печінці риб знижувалась [2] при цьому наявність окремих білків в печінці змінювалась незначно [1]. Отже останнє дозволяє нам зробити висновок про більшу участь вуглеводних компонентів у енергетичному обміні.

Таким чином, адаптація риб до умов навколишнього середовища приводить до змін внутріклітинних біоенергетичних процесів. В процесі адаптації відбулися зміни в обміні речовин, які допомагають виживанню риб в умовах гербіцидного забруднення. Ступінь токсичного впливу залежить від біологічних особливостей виду та визначається хімічними властивостями токсичних речовин. Обмін ліпідів в організмі товстолобика зазнав меншого негативного впливу (збільшення активності ліпази), ніж в організмі коропа та білого амура, це може бути пов'язане з типом їх харчування.

Список використаних джерел

1. Аравін П. А., Ячна М. Г., Мехед О. Б., Третьак О. П. Зміни кількісного вмісту загальних ліпідів в деяких тканинах коропа лускатого за комбінованого впливу гербіцидів та солей важких металів. *VIII Міжнародна заочна науково-практична конференція «Актуальні питання біологічної науки»*: Збірник статей Ніжин : НДУ імені Миколи Гоголя, 2021. С. 122–125.
2. Жиденко А. А. Влияние гербицидов на структурный метаболизм карпа (*Cyprinus carpio* L.) разного возраста. *Вісн. Харк. Нац. ун-ту. Сер. біологія*. 2007. Вип. 6, №788. С. 86–92.
3. Жиденко А. О. Морфологічні адаптації різновікових груп *Cyprinus carpio* L. за несприятливої дії екологічних факторів: Автореф. дис. докт. біол. наук. Одеса, 2009. 40 с.
4. Ячна М. Г., Мехед О. Б., Третьак О. П., Яковенко Б. В. Вміст фосfolіпідів у тканинах коропа лускатого (*Cyprinus carpio* L.) за дії натрій лаурилсульфатвмісного та безфосфатного синтетичних миючих засобів. *Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту. Сер. Біол.*, 2019, № 2 (76). С. 48–52.
5. Symonova N. A., Mekhed O. B., Kupchuk O. Y., Tretyak O. P. Toxicants in the degradation of lipids in the organism scaly carp. *Ukrainian Journal of Ecology*. Volume 8, No 4 (2018). P. 6–10.
6. Yakovenko B. V., Tretyak O. P., Mekhed O. B., Iskevych O. V. Effect of herbicides and surfactants on enzymes of energy metabolism of the *Cyprinus carpio*. *Ukrainian Journal of Ecology*, 2018. № 8(1). P. 948–952.