

к.б.н. ЯНОВИЧ Л.М., д.б.н. СТАДНИЧЕНКО А.П.

Житомирський державний університет

**ВМІСТ ПІРОВИНОГРАДНОЇ КИСЛОТИ В РІЗНИХ ОРГАНАХ
ПЕРЛІВНИЦІ (MOLLUSCA: UNIONIDAE: ANODONTINAE)**

Загальновідомо, що піровиноградна кислота (ПВК) – один із проміжних продуктів вуглеводного обміну тварин – як аеробного, так і анаеробного. Обидва ці біохімічні процеси тісно пов'язані між собою і відбуваються цілком однаково до моменту утворення ПВК. Відмінність між ними починається саме з її перетворення. За анаеробних умов ПВК відновлюється до молочної кислоти з утворенням при цьому двох молекул АТФ, у той час, як за аеробних умов вона підпадає декарбоксилюванню з утворенням КОА, котрий окислюється, утворюючи воду і вуглекислий газ.

У плані енергозабезпечення, як відомо [1], анаеробний процес розщеплення вуглеводів менш ефективний, аніж процес аеробний. Кількість енергії, котра утворюється з одиниці енергетичного субстрату у другому разі приблизно у 10 разів більша. Отже, в анаеробних умовах глікоген утилізується в 10 разів швидше, ніж у присутності кисню [2], а при розщепленні кожної молекули глюкози виділяється тепла у 25 разів менше, ніж за аеробного обміну [3].

За оптимальних умов перебування у Unionidae має місце аеробний процес розщеплення вуглеводів. За несприятливих умов (дефіцит кисню у воді, десикація, дія токсикантів та ін.) як захисна реакція організму у них аеробне дихання частково або повністю замінюється анаеробним (давнішим у філогенетичному плані і, як згадувалось вище, менш ефективним), що дозволяє цим тваринам досить тривалий час зберігати життєздатність.

Досліджений нами матеріал – це мантия, зябри, гепатопанкреас і гонади перлівниці конічної – *Unio conus borysthenicus* Kobelt (119 екз.), зібраних в р. Тетерів (Житомир) у жовтні – листопаді 2004 р. і у березні – квітні 2005 р. Вміст ПВК у витяжках з вищезазначених органів визначали за [4] окремо для особин різної статі. Усього зроблено 476 біохімічних аналізів.

З'ясовано, що найбільший вміст ПВК (ммоль/г) характерний для мантиї. У самців він становить $0,041 \pm 0,01$, у самок – $0,037 \pm 0,005$. Друге місце у цьому плані належить гонадам (самці – $0,031 \pm 0,009$, самки – $0,04 \pm 0,006$), а третє – гепатопанкреасу – $0,031 \pm 0,005$ і $0,036 \pm 0,004$ відповідно. Найменший рівень ПВК відзначено для зябер: самці – $0,029 \pm 0,004$, самки – $0,026 \pm 0,006$. Отже, виходячи з цих даних, можна вважати, що у досліджених органах *U. conus* інтенсивність обміну вуглеводів неоднакова, і у порядку зменшення його їх можна розмістити у такий ряд: мантия; гонади; гепатопанкреас; зябри. Оскільки відомості ці стосуються тих тварин, які перебували в оптимальних для них умовах існування, тут йдеться про вміст ПВК, утворюваної тільки за аеробного обміну.

Отже, вміст ПВК в різних органах *U. conus* у середньому коливається у межах від 0,026 до 0,041 ммоль/г.

Література:

1. Биргер Т.И. Метаболизм водных беспозвоночных в токсической среде // Киев: Наук. думка, 1979. – 190 с.
2. Белицер Н.П. Реакция Пастера // Усп. совр. биол., 1938. – Т. 8, № 3. – С. 416 – 440.
3. Harnisch С.Т. Studien zum anaeroben und Erholungsstoffwechsel der Larve von *Chironomuthummi* // Z.vergl. Physiol., 1938. – Bd. 26. – S. 200 – 240.
4. Вишняков С.И. Межклеточный обмен в организме животных. – М.: Агропромиздат, 1988. – 157 с.