

Бібчук К.В., Жиденко А.О.

*Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка*  
**ЗМІНИ ВМІСТУ ВІЛЬНИХ АМІНОКИСЛОТ У ПЕЧІНЦІ КОРОПА В  
УМОВАХ ЗАБРУДНЕННЯ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ГЕРБІЦИДАМИ**

bibchuk@ukr.net, zaa2006@ukr.net

В умовах інтенсифікації сільського господарства збільшується накопичення в ґрунтах, воді та гідробіонтах залишкових кількостей гербіцидів. Механізми адаптації риб до їх дії засновані на здатності організму змінювати не тільки функції окремих органів, але й метаболічні процеси в тканинах. Отже, метою дослідження було – вивчити вміст вільних амінокислот у печінці коропа різного віку за впливу гербіцидів: похідних 2,4-Д (2,4-дихлорфеноксиоцтової кислоти) і метрибузину. Механізм дії метрибузину, можливо, пов'язаний з тим, що триазини є антиметаболітами піримідинових основ [Печникова І. О., 2013], які входять до складу нуклеїнових кислот і викликають антифолієвий ефект внаслідок блокади дигідрофолатредуктази. Нами було виявлено певне підтвердження даному припущенню: в печінці цьоголіток коропа зменшилася в 2,6 рази сума кетогенних амінокислот, зокрема найбільше з них знизився вміст лізину (в 3,2 рази), та глюкогенних: цистеїну – в 5,0 разів і валіну – на 57,9%. Поряд з цим зріс вміст треоніну – в 4,1 рази, аланіну – в 3,1 рази, гістидину – на 43,8%. У печінці дворічок коропа під впливом метрибузину найбільше підвищився вміст аланіну – в 2,1 рази, і аспарагінової кислоти – на 33,6%. Крім того, в даних умовах знизилися рівні глюкогенних амінокислот: треоніну – на 34,0%, валіну – на 33,3%, фенілаланіну – на 35,7%, також зменшилася кількість кетогенної амінокислоти лізину – на 42,3%. За дії похідних 2,4-Д у цьоголіток і дворічок коропа спостерігалось зменшення суми вільних амінокислот, що вказує на їх використання в метаболізмі. Вміст гліцину, цистеїну та аргініну достовірно зменшився; загалом же сума всіх глюкогенних амінокислот практично не змінилася. У печінці дворічок коропа під впливом похідних 2,4-Д найбільше знизився рівень валіну (в 1,9 рази), що ймовірно може свідчити про використання глюкогенних амінокислот в реакціях глюконеогенезу та витрачання глюкози, що утворилася, на енергетичні потреби. В нашому дослідженні за дії похідних 2,4-Д і метрибузину в печінці обох вікових груп риб був зафіксований ріст глутамінової кислоти, що узгоджується з інформацією про її важливу роль в процесах катаболізму амінокислот з використанням глутаматдегідрогеназної системи. В цьоголіток коропа спостерігалось зниження рівня гліцину за впливу як похідних 2,4-Д, так і метрибузину. Натомість у дворічок вміст даної амінокислоти підвищився, що, поряд з відсутністю аргініну та збільшенням сумарної кількості вільних амінокислот у печінці, може бути пов'язане з віковими особливостями коропа.

Отже, в умовах впливу похідних 2,4-Д і метрибузину були прослідковані досить суттєві коливання вмісту вільних амінокислот у печінці коропа, що пов'язане з їх хімічними модифікаціями та взаємоперетворенням для участі в енергетичному обміні та забезпеченні протидії організму риб гербіцидам.

*Ключові слова:* короп, печінка, амінокислоти, гербіциди.