УДК 363.32/38.612.015.577.122:636.084.4

ПОКАЗНИКИ БІЛКОВОГО ОБМІНУ У КРОВІ БАРАНЧИКІВ ЗА УМОВ ВИКОРИСТАННЯ У ЇХ РАЦІОНАХ СУЛЬФУРУ ТА АМІНОКИСЛОТ ЛІЗИНУ І МЕТІОНІНУ

Н. П. Сидір, м. н. с., к. с.-г. н., *П. В. Стапай*, д. с.-г. н., проф., *О. С. Дружина*, аспірант
inenbiol@mail.lviv.ua
Інститут біології тварин НААН

Кров — одна з важливих тканин організму, яка характеризує інтер'єр тварин. Білки сироватки крові належать до біохімічних систем, що мають практичне значення при оцінці селекційних і продуктивних якостей тварин. Вони приймають участь у регуляції осмотичного і онкотичного тиску, кислотно-лужної рівноваги, відіграють важливу роль у процесах обміну речовин. Обмін білків у організмі тварин, в тому числі овець, знаходиться у тісному зв'язку з інтенсивністю росту, продуктивними якостями та перебуває під контролем гормональних і субстратних механізмів регуляції, змінюється з віком тварин і залежить від генетичних факторів.

До функціональних білків сироватки крові належать альбуміни та глобуліни. Альбуміни — це гомогенна фракція з молекулярною масою 40–60 кДа, яка добре утримує воду, на їх частку припадає до 80 % колоїдно-осмотичного тиску крові. Сироваткові глобуліни представляють групу білків з меншим ступенем дисперсності і різною молекулярною масою. Молекулярна маса α_1-, α_2-, β- глобулінів коливається в межах 100–450 кДа, а γ-глобулінової фракції — до 900 кДа. Наявність білкових фракцій, що мають різну електрофоретичну рухливість, може бути маркером різних адаптивних реакцій і процесів, які стосуються механізмів метаболізму на системному і клітинному рівні. Тому зміни співвідношення білкових фракцій у крові баранчиків, яким згодовували у складі основного раціону біологічно активні добавки, зокрема Сульфур та незамінні амінокислоти: лізин, метіонін — мають певний практичний і теоретичний інтерес.

Дослід провели на баранчиках 4-місячного віку комбінованого напряму продуктивності породи мериноландшафт. Було сформовано чотири групи тварин по 4 голови у кожній. Усі піддослідні тварини знаходилися за однакових умовах утримання і догляду. Годівля тварин здійснювалася двічі на добу, з вільним доступом до води. Дослід тривлістю 67 діб провели у літній період, після відбивки ягнят від вівцематок, за наступною схемою: тварини контрольної групи отримували основний раціон, збалансований за основними поживними речовинами відповідно до існуючих норм; тварини першої дослідної групи у складі основного раціону отримували 3 г лізину і 2 г сульфату натрію з розрахунку на гол/добу, а тварини двох інших груп відповідно — 2 г метіоніну і 2 г сульфату натрію (друга дослідна група) та 3 г лізину, 2 г метіоніну і 2 г сульфату натрію (третя дослідна група). Об'єктом біохімічних досліджень служила кров, зразки якої брали у кінці досліду. У сироватці крові визначали вміст загального білка, активність АлАТ, АсАТ та вміст креатиніну за допомогою біохімічного аналізатора, а білковий склад — за допомогою електрофорезу в 7,5 % поліакриламідному гелі (ПААГ). Статистичний аналіз отриманих результатів здійснювали за критерієм Стьюдента.

Згодовування піддослідним баранчикам у складі основного раціону добавок Сульфуру та амінокислот: лізину, метіоніну, суттєво не відобразилося на окремих показниках білкового обміну у крові, хоча деякі зміни у показниках все ж таки мали місце. Зокрема, на тлі практично однакового вмісту у крові загального білка спостерігається тенденція до підвищення концентрації альбуміну, активності АсАТ і зменшення активності АсАТ, а у тварин другої дослідної групи, які додатково отримували лише добавки метіоніну і Сульфуру, зменшення активності цього ферменту було вірогідним ($P<0,05$). У зв'язку з цим коефіцієнт де Рітіса у тварин різних груп дещо відрізнявся: у контрольної групи — 5,23, а у дослідних групах відповідно — 6,38, 7,44 та 9,61. Вміст креатиніну у крові баранчиків при цьому був на рівні тварин контрольної групи. Отже, отримані результати свідчать про особливості змін показників білкового обміну у крові тварин, що, очевидно, пов'язано з різною інтенсивністю їх росту і розвитку, а також вовновою продуктивністю.

Результати досліджень свідчать, що згодовування у складі основного раціону баранчикам лізину, метіоніну та Сульфуру, призводить до певних змін у співвідношенні білкових фракцій сироватки крові, які стосуються в основному глобулінів. Так, у сироватці крові тварин третьої дослідної групи, які у складі основного раціону отримували добавки лізину, метіоніну та Сульфуру, спостерігалося збільшення вмісту α_2- і γ-глобулінів на 32,0 % і 15,0 % відповідно та зменшення кількості β_2-глобулінів на 19,0 % у порівнянні з контролем. До речі, найбільш істотні зміни у білкових фракціях крові спостерігалися у тварин третьої та другої дослідних груп, тобто у тварин, які отримували добавку амінокислоти метіоніну. Зокрема, у сироватці крові баранчиків другої дослідної групи вміст β_2-глобулінів вірогідно зменшився на 15,2 % ($P<0,05$) та спостерігалася тенденція до зростання вмісту альбумінів. За умов дослідів ми не встановили істотних змін в окремих білкових фракціях крові баранчиків першої дослідної групи, які отримували добавку лише лізину та сульфату натрію.

Отже, отримані результати свідчать про те, що введення до раціону баранчиків лізину, метіоніну, а також Сульфуру, супроводжується змінами в інтенсивності синтезу в першу чергу глобулінових білків сироватки крові, що свідчить про істотніший вплив амінокислоти метіонін у процесах обміну білків, що, очевидно, може бути пов'язане з інтенсифікацією процесів вовноутворення.