

ОСОБЛИВОСТІ МІКРОБНОЇ ФЕРМЕНТАЦІЇ У СЛІПІЙ КИШЦІ КРОЛЯ

Возна О.Є., Мотько Н.Р.

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, вул. Пекарська, 50, Львів,
79010, olhavozna@ukr.net

Важливе значення для регуляції метаболізму у напрямку посилення асиміляції поживних речовин і покращення продуктивних якостей кролів має не тільки науково-пізнавальна інформація про кількісну оцінку кінцевих продуктів мікробної ферmentації у сліпій кишці, але й знання про індивідуальний молярний перерозподіл низькомолекулярних карбонових кислот, одержаних із вуглеводів та інших джерел карбону, нітрогену й енергії за певних умов живлення.

У кролів мікробна ферmentація відрізняється своїми особливостями і, зокрема, найвищим оцтовокислим і найнижчим пропіоновокислим бродінням. Тому важливо скорегувати раціони поживними речовинами та іншими сполуками, так, аби молярний відсоток пропіонату (C_3) у сумі летких жирних кислот (ЛЖК) зріс хоч би до 10%. Це дало б змогу знизити ті втрати, які йдуть на утворення метану й тепла та повернути їх на біосинтетичні процеси. Цього можна досягти передусім шляхом оптимізації поєдань важко- і легкодоступних для засвоєння кормових засобів, у тому числі джерел вуглеводів, протеїну, ліпідів, активаторів і регуляторів біохімічних процесів тощо.

Відомо, що ендогенні ензими шлунково-кишкового тракту не здатні гідролізувати целюлозу і пектини, ці сполуки у незмінному стані переважно скеруються у сліпу і товсту кишку, де під дією мікробних ензимів розкладаються із вивільненням енергії та летких жирних кислот. Проте ензими ендогенного походження здатні розщеплювати тільки цукри та крохмаль.

У міжвидовому аспекті мікробний метаболізм у сліпій кишці кроля відрізняється від такого ж у сліпій кишці та передшлунках жуйних тварин підвищеним утворенням ацетату ($C_2=79,7$ моль%; $P<0,001$) та мінімальним рівнем пропіонату ($C_3=5,8$ моль%; $P<0,001$), а також характерною високою продукцією сумарної кількості ЛЖК (на 24% вища, ніж у жуйних тварин; $P<0,001$) при найнижчому рівні pH (6,06) та наявності вищої кількості сухої речовини (21,4 проти 10,8-11,4%). Вказані характеристики зумовлюють тут найпотужніший тип оцтовокислої ферmentації. Адже величина метаболічної спрямованості (C_2/C_3) тут сягає найвищого рівня (9,06 проти 3,06). Натомість, пропіоновокисле бродіння тут навіть поступається маслянокислому ($C_3/C_4=0,94$; $P<0,001$).

Слід відмітити, що вклад мікробної ферmentації сліпої кишки кроля у загальний метаболічний процес всього шлунково-кишкового тракту є найвищим серед ссавців і складає 43 %. А завдячуючи копрофагії, ця тварина здатна використовувати синтезовані тут мікробні клітини та додатково постачати свій організм окремими незамінними амінокислотами, вітамінами й іншими речовинами, що в значній мірі також залежить від дієти. Таким чином, сліпа кишка у метаболічному об'ємі шлунково-кишкового тракту в кролів займає неоднозначне місце.