

УДК 636.085.52/581.44.02

КОНЦЕНТРАЦІЯ ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ У ВМІСТІ РУБЦЯ БУГАЙЦІВ ПРИ ЗГОДОВУВАННІ ВИСОКОЕНЕРГЕТИЧНОГО КУКУРУДЗЯНОГО СИЛОСУ

В. П. Жуков, к. с.-г. н., В. М. Ратушняк, аспірант
Vlad4059@meta.ua

Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН, м. Вінниця, Україна

При середньодобових приростах бугайців на відгодівлі в межах 1000–1200 г (силосно-концентратний тип годівлі), з кукурудзяним силосом в організм тварини потрапляє 0,54–0,66 кг органічних кислот, які суттєво впливають на процеси травлення і обміну речовин. У випадку згодовування високоенергетичного кукурудзяного силосу (0,28–0,34 МДж ОЕ та 1,12–1,48 МДж чистої енергії приросту), спостерігається явище споживання малоокислого корму (після повторної ферментації), що впливає на обмінні процеси, смакові якості загально-змішаного раціону. Довготривале згодовування такого кукурудзяного силосу в теплий період року (травень-вересень) гальмує процеси бродіння в рубці, пригнічує розвиток мікрофлори і викликає зниження перетравності поживних речовин всього раціону. Бугайці відмовляються від раціону, у складі якого такий силос займає 40 % за поживністю.

У фізіологічних дослідженнях встановлено зниження лужного резерву і цукрів у крові дослідних тварин, які споживали кукурудзяний силос після повторної ферментації. Вміст ацетонових тіл у крові і сечі зростає прямо пропорційно зі збільшенням частки такого корму в добовому раціоні. Водночас згодовування у складі раціону високоенергетичного кукурудзяного силосу з рН в межах 4,2–4,8 і вмістом органічних кислот від 1,22 до 2,64 % на суху речовину суттєво не впливало на фізіологічні показники організму дослідних тварин.

Силосно-концентратний тип годівлі бугайців з нестачею в раціоні легкоперетравних вуглеводів знижував амілолітичну активність вмісту рубця і хімусу сліпої кишки. Висока потреба організму в енергії летких жирних кислот наставала у період інтенсивного вирощування, а причиною кетонемії у 28,3 % випадків була незбалансованість раціонів за цукрами і протеїном. Порушення співвідношення вуглеводного і жирового метаболітів у бугайців призвели до появи у крові і тканинах значної кількості недоокислених продуктів обміну у вигляді кетонових (ацетонових) тіл. У цьому випадку причина кетонемії — надходження в організм значної кількості (до 0,23 % на СР) масляної кислоти (а крім того, ізомасляної та валеріанової) за дефіциту в раціоні легкоперетравних вуглеводів. Кетонемія, незалежно від причин виникнення, характеризується накопиченням у крові і тканинах кетонових тіл під впливом активованих оцтової і ацетооцтової кислот. Ацетооцтова кислота перетворювалась в оксимасляну під дією ензиму дегідрогенази, причому така реакція була зворотною. У вмісті рубця дослідних тварин виявлено ацетон-ацетатдекарбоксилазу, яка дозволяла тканинам рубця використовувати ацетооцтову кислоту з виділенням ацетону і вуглекислого газу, які виводилися з організму тварин з сечею і з повітрям при видиху. Головна умова повного розкладу кетонових тіл до CO_2 та H_2O в організмі дослідних тварин — наявність достатньої кількості глюкози у тканинах і крові. Максимальна утилізація кетонових тіл тканинами організму була при їх концентрації у крові на рівні 22–28 мг%, перевищення цих показників призводило до кетонемії. Виведення кетонових тіл з організму з сечею і повітрям при видиху супроводжувалося виділенням рівної кількості іонів калію та натрію, що й було причиною зниження лужного резерву крові. Для профілактики кетонемії в дослідній групі тварин застосовували пропіонову кислоту та її солі (пропіонат амонію), внаслідок чого рівень пропіонової кислоти у вмісті рубця зростає з 0,184 мг до 0,362 мг (+96,7 %), а масляної — знизився, відповідно, з 0,211 до 0,136 мг (на 35,6 %).