

## ВИКОРИСТАННЯ ШИШОК ХМЕЛЮ ДЛЯ РЕГУЛЮВАННЯ РУБЦЕВОЇ ФЕРМЕНТАЦІЇ ТА ПРОФІЛАКТИКИ МЕТАБОЛІЧНИХ ПОРУШЕНЬ У КОРІВ

*С. Сачко*

Інститут біології тварин НААН, м. Львів, Україна

Сучасному молочному скотарству завдають суттєвих збитків метаболічні порушення у тварин: кетоз, ацидоз, стеатоз. Останніми роками з'явилися повідомлення про можливість використання монензину для коригування ферментативних процесів в рубці для запобігання метаболічним захворюванням корів після отелення. Шишки хмелю містять речовини, які за антимікробною дією подібні до монензину, — пренільовані флороглюцини (фітоіонофори), що дозволяє розглядати їх як потенційну добавку до раціону корів. Антимікробну дію проявляють такі компоненти хмелю, як хумулон ( $\alpha$ -кислота), лупулон ( $\beta$ -кислота), ізохумулон та деякі інші мінорні сполуки.

Використано 3 групи сухостійних корів української молочної чорно-рябої породи з продуктивністю 7 тис. кг молока за попередню лактацію, по 10 тварин у групі. Перша група була контрольною. Коровам другої групи додавали до раціону монензин у дозі 40 мг/кг сухої речовини корму. Третя група отримувала борошно з шишок хмелю у кількості 1 г/кг сухої речовини. Дослід тривав протягом останніх 3 тижнів сухостою та перших 3 тижнів після отелення.

Додавання до раціону корів як монензину, так і шишок хмелю знижувало протеолітичну активність у вмісті рубця, що спричинене пригніченням грам-позитивних бактерій рубця, до яких належать протеолітичні бактерії. За дії монензину та шишок хмелю у вмісті рубця значно знизилась концентрація аміаку ( $P < 0,05$ ). Зменшення концентрації аміаку в рубці жуйних може бути зумовлене меншою його продукцією або ж посиленням використання у синтезі амінокислот бактеріального протеїну. У нашому випадку ми не спостерігали збільшення кількості мікробного азоту, тобто інтенсифікації синтезу мікробного білка не було. Отже, причиною зниження концентрації аміаку було пригнічення розщеплення протеїну корму. Внаслідок меншого розщеплення кормового протеїну в рубці зростав вміст білкового азоту.

У плазмі крові корів після отелення при згодовуванні монензину і шишок хмелю знизилась концентрація сечовини ( $P < 0,05-0,01$ ). Плазма крові корів, які отримували монензин і шишки хмелю, містила більше глюкози ( $P < 0,05-0,01$ ), що, скоріш за все, пов'язане з більшою продукцією в рубці пропіонату, який є основним попередником глюкози крові жуйних тварин. Після отелення у крові дослідних виявлено меншу, порівняно з контролем, концентрацію ацетоацетату та гідроксибутирату ( $P < 0,05-0,01$ ), при цьому монензин діяв дещо ефективніше. Зниження концентрації кетонів у крові дослідних корів можна пояснити змінами вмісту НЕЖК та глюкози у плазмі їх крові, оскільки кетонів тіла утворюються як додатковий енергетичний субстрат з НЕЖК при дефіциті глюкози. Додавання до раціону корів шишок хмелю суттєво знижувало концентрацію продуктів перекисного окиснення у плазмі крові корів як до отелення, так і після нього. Монензин вплинув лише на концентрацію дієвих кон'югатів перед отеленням ( $P < 0,05$ ).

Отже, введення до раціону корів шишок хмелю зменшує негативні зміни метаболізму після отелення, що дає змогу попередити характерні для цього фізіологічного періоду метаболічні порушення. За регуляторною дією шишки хмелю близькі до антибіотика монензину, тобто володіють властивостями природного фітоіонофору. Дія шишок хмелю на кетогенез менш виражена, а антиоксидантні властивості значно вищі порівняно з дією монензину.

**Ключові слова:** КОРОВИ, МОНЕНЗИН, ШИШКИ ХМЕЛЮ, ВМІСТ РУБЦЯ, КРОВ