

**ВПЛИВ РІЗНИХ ДОЗ КУПРУММЕТІОНІНУ  
НА ЕНЗИМНІ ПРОЦЕСИ В СЕРЕДОВИЩІ РУБЦЯ ЗА УМОВ *IN VITRO***

Є. О. Дзень, к. с.-г. н., І. В. Лучка, к. с.-г. н., Ю. Т. Салига, д. біол. н.,  
І. В. Панчук, аспірант, О. Г. Малик, д. біол. н.  
evgendzen@ukr.net

Інститут біології тварин НААН, м. Львів

Оптимальний вміст Купруму в раціонах жуйних покращує функціональну активність мікроорганізмів передшлунків, зокрема, активує гідрогенази сульфатредуючих бактерій, а також впливає на різні сторони обміну речовин і низку фізіологічних функцій, зокрема підвищує моторику рубця, ензимну і синтетичну активність мікроорганізмів. Крім цього, метіонін у вигляді формального похідного слугує початковою амінокислотою при ініціалізації синтезу поліпептидних ланцюгів на полісомах клітин прокариот і еукариот. Однак залишається недостатньо вивченим вплив різних доз і сполук Купруму на окремі ланки метаболізму в організмі жуйних тварин. Тому метою наших досліджень було промодельовати та дослідити вплив різних концентрацій купрумметіоніну на життєдіяльність мікроорганізмів рубця великої рогатої худоби за умов *in vitro*.

Дослідження *in vitro* проводилися за такою схемою: вміст рубця відбирали через зонд від 6-ти тварин у господарстві с. Нагірне Самбірського району Львівської області. Отриманий матеріал фільтрували і в анаеробних умовах за температури 38 °С переносили у буферну суміш МакДогля. Після змішування 50 мл цієї суміші вносили в інкубаційні посудини і в якості субстрату додавали досліджувану сполуку — купрумметіонін в концентраціях 0,5; 1,0; 1,5; 2,5 мМ. Контролем слугували проби, у які не вносили купрумметіонін. Барбітували і інкубували впродовж 24-х годин за температури 38 °С. У відібраних зразках визначали: рН, кількість мікробної маси, загальний білок, кількість аміаку, целюлолітичну, протеолітичну та амілолітичну активності. Одержані цифрові дані піддавали статистичному аналізу.

Результати досліджень показали, що додавання купрумметіоніну до інкубаційного середовища посилювало ензимні процеси в рубці, а зміни рівня досліджуваних показників великою мірою залежать від їх концентрації. Так, ріст мікроорганізмів вірогідно посилюється при додаванні всіх досліджуваних концентрацій купрумметіоніну, проте найінтенсивніший ріст мікроорганізмів рубця встановлено при додаванні до інкубаційного середовища органічного Купруму в кількості 1 мМ. При цьому найвище зростання целюлозолітичної та амілолітичної активності встановлено також при додаванні до середовища інкубації купрумметіоніну в концентрації 1 мМ. Окрім того, найбільші різниці у збільшенні кількості мікробної маси та активації ензимних і метаболічних процесів в інкубаційному середовищі спостерігались за концентрації купрумметіоніну 1,0 мМ. Зокрема рівень мікробного білка у вмісті рубця збільшувався ( $P < 0,05$ ), а рівень аміаку зменшувався, що вказує на стимулюючу дію цієї добавки на анаболічні процеси у клітинах.

Загалом з одержаних результатів випливає, що добавка Купруму в оптимальній концентрації в інкубаційному середовищі з вмістом рубця стимулює ріст мікроорганізмів в анаеробних умовах *in vitro*. При цьому в інкубаційному середовищі підвищується ензимна та метаболічна активність мікроорганізмів. Ці результати вказують на обґрунтованість забезпечення раціонів тварин, особливо у зонах з дефіцитом рухомих форм мікроелементів, а оптимізація мінерального обміну є лімітуючим фактором збільшення виробництва тваринницької продукції.