

30,0% менше порівняно з контролем. У групі II, при додаванні комплексу з купрумом їх кількість зросла до 13 коконів, що на 30,0% більше за контроль. На субстратах з додаванням Co(ІОК)_2 у групах IV, V та VI спостерігається зростання кількості коконів до 13, 12 та 14 відповідно, що на 30,0, 20,0 та 40,0 % більше ніж у контролі.

Отже, комплекс індоліл-3-оцтової кислоти з кобальтом у складі поживного субстрату в діапазоні концентрацій 0,001–0,005% активує репродуктивну функцію червоного каліфорнійського черв'яка, при цьому найвищі показники відзначалися при концентрації препарату 0,005%. У групах, до субстрату яких додавали комплекс Cu(ІОК)_2 зареєстровано значно меншу кількість коконів ніж у контролі, це свідчить про те, що препарат пригнічує репродуктивну функцію вермикультури.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Титов И. Н., Усоев В. М. // Вермикультура как возобновляемый источник животного белка из органических отходов. Вестник Томского государственного университета. Биология. Томск, 2012. № 2 (18):74–80.
2. Гейсун А. А., Степченко Л. М. // Ефективність застосування кормової добавки вермикультури при вирощуванні фазана мисливського. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: зб. наук. Праць Білоцерківського національного аграрного університету. Біла Церква, 2018. № 1 (141):38–45.

ВПЛИВ ЕЙМЕРІОСТАТИКІВ НА БІЛКОВИЙ МЕТАБОЛІЗМ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ

І.М. Дегтярьов, П.С. Юрко

Державний біотехнологічний університет
biofarm.vet82@gmail.com

Рентабельність тваринництва, в тому числі і молочного скотарства, зумовлюється багатьма складовими, однією з яких є повноцінна екологічно безпечна, економічно обґрунтована годівля худоби.

Одне із центральних місць у системі живлення ВРХ належить білково-вітамінно-мінеральному фактору, тобто збалансованості раціонів жуйних за протеїном та біологічно активними речовинами (Dubuc, J., D. Du Tremblay, J. Baril, R. Bagg, M. Brodeur, T. Duffield and L. Des Côtéaux, 2010). Зазвичай це відбувається за рахунок використання різних видів кормових добавок, що виготовляються на основі високобілкових інгредієнтів рослинного і тваринного походження.

Відомо, що білок у рубці розщеплюється під дією протеолітичних ферментів мікроорганізмів з подальшим утворенням пептидів та амінокислот, які у свою чергу піддаються впливу дезаміназ з утворенням аміаку. Численними дослідженнями встановлено, що основним фактором розладу в рубці у жуйних є видовий дисбаланс мікробної популяції. Багато мікробіотів рубця мають пептидну і дезаміназну активність, як, наприклад, бактерії виду *Prevotella sp.* та бактерії, що відносяться до видів: *Selenomonas ruminantium*, *Megasphaera eisdenii*, *Bacteroides ruminicola* тощо, які інтенсивно продукують аміак. Розщеплення білка у присутності аміаку, що продукується бактеріями в рубці, як наслідок призводить до суттєвого зниження азоту в організмі тварини (M. R. Rezaei Ahvanooei, 2022).

Для підтримки мікробної популяції корова втрачає близько 30% енергії, одержуваної з кормом, при цьому на процес переробки та виведення метану непоправно йде до 13–15% цієї енергії. В результаті процесів перетравлення відбувається зниження концентрації азоту та додаткові витрати енергії йдуть на деактивацію аміаку, який утворюється у рубці. Наведені

дані є не критичними за умови, якщо ці тварини мешкають у природних умовах. У промислових масштабах при вирощуванні високопродуктивних корів, це призводить до додаткових витрат корму та, як наслідок, збільшення собівартості продукції (Ipharraguerre I. R. and J. H. Clark. 2003).

Проведено численні експерименти, в ході яких було встановлено, що при зниженні утворення метану в рубці додатковий приріст ваги у телиць може становити до 75–80 г на добу, а у високопродуктивних корів збільшуються добові надії на 1–1,5 л.

Як правило, щоб компенсувати втрати, пов'язані з дисбалансом роботи мікробіоти і отримати більше продукції у вигляді молока та/або приросту ваги, на практиці в раціон починають вводити додаткові білкові добавки і концентрати.

У сучасних умовах інтенсивного тваринництва фахівці віддають пріоритет добавкам, які мають видоспецифічну бактерицидну активність. На сьогодні існують препарати, які цілеспрямовано регулюють мікробіоту в рубці, при цьому відбувається нормалізація метаболізму рубця та зменшення продукування метану та аміаку.

Для цього було відібрано два іонофорних еймеріостатика з діючими речовинами (монензин і саліноміцин натрію) з метою визначення ступеня їх впливу на метаболізм білка в рубці телиць голштинських порід.

Для визначення видового складу бактерій використовували молекулярно-генетичні методи, серед яких ПЛР та секвенування. Проведення аналізу здійснювали з використанням загальноприйнятих регламентів описаних Stevenson та Weimer (2007).

Проведені дослідження дозволили визначити доцільність застосування та рівень впливу препаратів на популяцію протеолітичних бактерій у телиць голштинської породи.

У результаті було встановлено, що введення саліноміцину та монензину призвело до зниження відносної популяції бактерій виду *B. fibrisolvens*. Також було підтверджено, що препарати знизили концентрацію аміаку за рахунок інгібування бактерій, що інтенсивно продукують аміак.

Додавання до раціону саліноміцину та монензину не мало прямого впливу на відносну популяцію інших видів бактерій у порівнянні з даними, отриманими від тварин контрольної групи. У тварин дослідних груп додавання іонофорних препаратів призвело до змін мікробіоценозу. Отримані дані вказують на те, що еймеріостатики стимулювали розмноження та збільшення відносної маси протеолітичних бактерій.

Досліджено, що додавання саліноміцину та монензину (дозування згідно затвердженої настанови) до раціону жуйних тварин у досліді, сприяє розмноженню та відповідно збільшенню популяції бактерій виду *Prevotella* та *P. Ruminicola*. Аналогічні результати були отримані в дослідженнях, проведених Weimer та ін (2008), який у досліді на коровах у період лактації довів, що монензин збільшив відносну масу популяції бактерій виду *Prevotella* та *P. Ruminicola* у рубці.

Таким чином, за результатами проведених досліджень доведено, що еймеріостатики, які містять у своєму складі саліноміцин та монензин натрію, підвищують показники ефективності травлення. Встановлено, що іонофорні препарати впливають на популяцію протеолітичних бактерій, як наслідок, відбуваються зміни в загальному мікробіоценозі рубця. У сукупності описані процеси мають синергічний ефект на ферментацію рубця, засвоєваність поживних речовин і вироблення молока у молочних корів. Основні показники, а саме метаболізм протеїну та зростання популяції протеолітичних бактерій, були вищими у тварин, яким до корму вводили препарати, що містили у своєму складі монензин натрію у вигляді діючої речовини.